

01083

13

24

EMPIRISMO E INFINITO (EN LOCKE Y EN HUME)

TESIS DE DOCTORADO EN FILOSOFÍA



QUE PRESENTA:

MA. DEL CARMEN SILVA FERNÁNDEZ DEL CAMPO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS,
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

MAYO DE 1998.



262239

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Titulo de la tesis:

EMPIRISMO E INFINITO (EN LOCKE Y EN HUME)

Grado y nombre del tutor o director de tesis:

DOCTOR JOSÉ ANTONIO ROBLES GARCÍA.

Institución de adscripción del tutor o director de tesis:

- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

Resumen de la tesis: (Favor de escribir el resumen de su tesis a máquina, como máximo en 25 renglones a un espacio, sin salir de la extensión de este cuadro.)

El objetivo de la tesis es mostrar que el problema del infinito es central para el empirismo de Locke y de Hume, que el tratamiento que le dieron a este tema tan controvertido en su época fue muy original y finalmente que su análisis del mismo partiendo de su teoría de las ideas muestra los límites de su proyecto empirista.

The goal of the dissertation is to show that the problem of infinity was central to the empiricism of Locke and Hume, that the way they work with it was very original and that the analisis they gave to it from their thory of ideas shows the limits of their empiricist proyect.

LOS DATOS ASENTADOS EN ESTE DOCUMENTO CONCUERDAN FIELMENTE CON LOS REALES Y QUEDO ENTERADO QUE, EN CASO DE CUALQUIER DISCREPANCIA, QUEDARÁ SUSPENDIDO EL TRÁMITE DEL EXAMEN

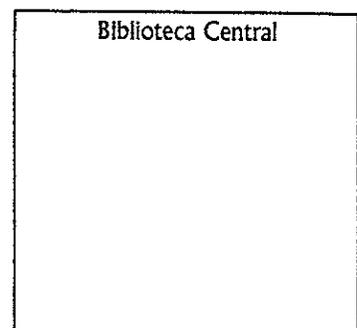
Fecha de solicitud: 25 de mayo 1998.

Carmen SM

Firma del alumno

Acompaño los siguientes documentos:

- Nombramiento del jurado del examen de grado
- Aprobación del trabajo escrito por cada miembro del jurado
- Copia de la última revisión de estudios
- Comprobante de pago de derechos por registro del grado



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	I
I. BREVE HISTORIA DE LOS CONCEPTOS DE INFINITO, ESPACIO Y ESPACIO VACÍO DE ARISTÓTELES A GASSENDI.	
1.1. Introducción	1
1.2. La física de Aristóteles	2
1.2.1. Movimiento e infinito	2
1.2.2. Naturaleza del infinito: cuatro líneas de investigación	5
1.2.3. Concepción aristotélica de lugar	11
1.2.4. Las razones de Aristóteles por las cuales rechaza el vacío	14
1.3. Juan Filópono	19
1.3.1. Introducción	19
1.3.2. Argumentos de Filópono vs. Aristóteles	22
1.3.2.1. Críticas de Filópono a la noción aristotélica de lugar y la postulación del vacío	22
1.4. La Condena de París de 1277	26
1.4.1. Características del aristótelismo medieval	26
1.4.2. la Condena de 1277	28
1.5. Francisco Patrizi y Pierre Gassendi	32
1.5.1. Francisco Patrizi	33
1.5.2. Características del espacio	35
1.5.3. Pierre Gassendi	40
1.6. Conclusión	43

II. LOCKE Y LA PERSPECTIVA PSICOLÓGICA DEL PROBLEMA DEL INFINITO.

2.1	Introducción	44
2.1.2.	El problema del infinito en el pensamiento moderno y su importancia dentro del <i>Ensayo</i>	46
2.1.2.1.	La idea de infinito en Locke o un diálogo con Descartes	46
2.1.2.2.	¿Qué es lo que Locke plantea en relación al infinito?	57
2.1.2.3.	La idea de infinito y su relación con el <i>Ensayo</i>	60
2.2.	La idea de infinito en la epistemología lockeana y los elementos del diálogo con Descartes.....	61
2.2.1.	Empirismo (o explicación del origen) vs. innatismo	61
2.2.2.	De la distinción metafísica entre acto y potencia, a la distinción epistemológica entre ideas	62
2.2.3.	Empirismo: Teoría de las ideas.	64
	i) Distinción: simples complejas	64
	ii) Explicación de su origen.....	64
2.2.4.	Empirismo: vs. idea positiva de infinito	66
2.2.5.	Empirismo: vs. Dios como causa de la idea de infinito en mi mente.....	70
2.3.	Conclusión	73

III. HUME VS. EL INFINITO

3.1.	Introducción	75
3.2.	Argumentos humeanos contra el infinito.....	82
3.2.1.	La autocomplacencia	82
3.2.2.	La teoría representacionista. Ideas-cosas, orígenes del ideísmo.....	84
3.2.3.	Naturaleza de la mente humana: Una mente finita no puede captar lo infinito	88
3.2.4.	Naturaleza de las ideas	91
3.2.5.	Concebir e imaginar	96
3.2.6.	La identificación de las ideas sensibles y las ideas de la imaginación. Y los mínimos sensibles	99

3.2.7. Realismo matemático. Puntos matemáticos. Equivalente o paralelo a un atomismo psicológico	103
3.2.8. Tesis epistémico-semántica: La teoría del significado vs. la divisibilidad del infinito.....	105
3.3. Conclusión	106

IV. HUME Y LA EXPLICACIÓN NATURALISTA DE LAS IDEAS DE ESPACIO Y TIEMPO.

4.1. Introducción	109
4.1.2. Punto de partida: El espacio y el tiempo sólo como finitos.....	110
4.2. Importancia	113
4.3. Explicación humeana de la idea de espacio	116
4.3.1. Punto de partida de la explicación	116
4.3.2. El primer principio	119
4.3.3. Segunda explicación y la definitiva para Hume, de la idea de espacio, como una idea general	129
4.3.3.1. ¿Por qué la idea de espacio es una idea general y no una idea compleja?.....	130
4.4. Nuestra idea de tiempo.....	135
4.4.1. Antecedentes de la explicación humeana de la idea de tiempo	135
4.4.2. Origen y naturaleza de la idea de tiempo	136
4.4.3. Las ideas de espacio y tiempo y las de existencia externa ¿Por qué no se ofrece un tratamiento semejante de las primeras como el que se da de las segundas?.....	141
4.5. Conclusión	142
CONCLUSIONES.....	145
BIBLIOGRAFÍA.....	150

Agradecimientos

Una tesis de doctorado es una empresa larga y difícil por ello, el que la realiza requiere de un apoyo múltiple y constante. En primer lugar, agradezco al Dr. José Antonio Robles maestro generoso con su tiempo, conocimientos y con un entusiasmo tan grande que generalmente encuentra algo positivo y rescatable en lo que uno plantea; siempre dispuesto a ayudar a que los burdos apuntes y las ideas vagas se desarrollen y se aclaren, siendo una especie de partero como se presenta Sócrates a sí mismo en el *Teetetes*.

Este trabajo es en gran medida uno de los resultados del *Seminario de Historia de la Filosofía* que dirige el Dr. Robles, pertenecer a este seminario ha sido una fortuna y hago aquí especial reconocimiento a aquellos de sus miembros, actuales y pasados, con los cuales de una u otra forma estoy en deuda por sus comentarios y apoyo a mis diferentes trabajos: Laura Benítez, Mauricio Beuchot, Alejandro Herrera, Alejandro Tomassini, Alejandra Velázquez y entre los más jóvenes a dos becarios en especial: Patricia Díaz y Leonel Toledo.

También quiero agradecer a: Elia Nathan, Isabel Cabrera y Lorena García quienes en diferentes etapas del trabajo, lo leyeron paciente y entusiastamente, y cuyos comentarios siempre me ayudaron a mejorarlo.

Agradezco a la Facultad de Filosofía y Letras la licencia que me otorgo para concluir este trabajo.

A Agustín Estrada compañero de ruta e Inés nuestra hija.

EMPIRISMO E INFINITO.

INTRODUCCIÓN

Después de haber elaborado mi tesis de licenciatura y maestría sobre John Locke y David Hume respectivamente, y de haber trabajado diversos temas sobre estos autores, mi intención aquí es estudiar un tema donde aparezcan enlazados ambos para encontrar, en una investigación de mayor amplitud y profundidad, cuáles son realmente sus semejanzas, sus diferencias, las rutas que Locke abrió y Hume recorrió, la relación de los dos con Descartes y el cartesianismo, así como con el contexto histórico-filosófico en el que desarrollan sus obras.

El área en la que se inscribe este trabajo es en la de Historia de la filosofía, el objetivo general es aproximarnos a una caracterización del empirismo, británico, de Locke y Hume, centrándonos para ello en un tema poco trabajado por los especialistas en estos autores que, sin embargo, es un tema clave tanto para la época en la cual (ambos) escriben su obra, como para la filosofía que proponen pues es considerado por ellos mismos como una prueba de su empirismo. Así, con la finalidad de aproximarnos a la peculiaridad de los pensamientos de Locke y de Hume hemos elegido entre una variedad de temas, el del *infinito*.

Pensamos que el estudio del infinito es importante por las siguientes razones:

1. Es clave en la comprensión de la filosofía (occidental) de los siglos XVII y XVIII, ya que es fundamental dentro del pensamiento moderno, pues está ligado tanto a la filosofía especulativa, como a la natural. En relación a la segunda, según los historiadores de la ciencia, la postulación del infinito va de la mano de la revolución científica. Su importancia también la podemos apreciar por la

variedad de áreas que abarca, por ejemplo: la filosofía natural, la especulativa (como ya lo mencionamos), la teología, la matemática, incluida la geometría.

Otro elemento que nos señala su importancia para el pensamiento moderno es el hecho de que uno de los objetivos generales del mismo era el de independizarse de la tutela de Aristóteles y, en esta búsqueda de independencia, el concepto de infinito juega uno de los papeles más importantes. La lucha de los filósofos fue larga y difícil, inclusive en algunos momentos, cuando parecía que los modernos habían superado al "Maestro", sin embargo, por diversas y complejas razones, muchos conceptos, tesis, distinciones, etcétera, que él había propuesto se conservan; esta tensión entre ruptura y continuidad la encontramos claramente ejemplificada en el infinito.

En fin, su importancia en relación al pensamiento moderno de los siglos XVII y XVIII es innegable; una prueba de ello es la de que todos los filósofos modernos, tanto los especulativos como los naturales (y aquellos que eran ambos) dijeron algo sobre el infinito; algunos elaboraron teorías propias, incluidas críticas a otras concepciones, propuestas revolucionarias, etc. Entre los nombres de los pensadores modernos que dijeron algo de relevancia sobre el tema encontramos a: Descartes, Gassendi, More, Spinoza, Malebranche, Leibniz, Newton, Berkeley. La mayoría aparecen mencionados en este trabajo, pues fueron considerados, de alguna manera, en lo que Locke y Hume dijeron sobre el tema.

2. Con el análisis de lo que Locke y Hume dijeron sobre el infinito, podemos aproximarnos a, por lo menos, una característica que los distingue del conjunto de pensadores modernos, pues sobre este tema en particular, tienen una perspectiva muy poco común, muy heterodoxa, que nos permitirá detectar ciertos rasgos propios de su empirismo.

Es decir, pensamos que el análisis del infinito nos arrojará nueva luz sobre la filosofía de estos dos grandes pensadores, pues resulta que, si bien la mayoría de los estudiosos de Locke y Hume le prestan poca atención, en comparación con otros temas más privilegiados por los estudiosos, una vez que nos introducimos en su estudio, vemos que es una de las claves de su filosofía, al igual

que lo era para sus contemporáneos, sólo que desde perspectivas y por razones muy diferentes a las de ellos. Así, lo que pretendemos con el análisis del problema del infinito, es apreciar, en una forma más clara, cuál es la naturaleza del empirismo de estos dos autores.

Nuestra tesis es la de que el análisis del problema del infinito es importante para la comprensión de la filosofía de Locke y Hume por varias razones: 1. En esta idea, al igual que en cualquier otra central de sus dos obras fundamentales, el *Ensayo* y el *Tratado*, vemos una aplicación de la teoría de las ideas, como la vía para responder a la pregunta por el origen; también sobre esta idea, y al tener como objetivo central de su filosofía explicar el origen de los contenidos mentales o ideas, se apartan en una forma, casi incomprensible para los estudiosos de los siglos XVII y XVIII, inclusive para sus propios contemporáneos, de los espacios en los cuales se estaba llevando a cabo la discusión, es decir: geometría y matemática, teología y metafísica, pues sobre este tema en particular, ellos representan la perspectiva menos frecuente del tratamiento del problema del infinito en los siglos XVII y XVIII y supongo posteriores. Perspectiva que tiene su origen con Locke y es la del análisis del infinito como idea. A esta perspectiva, inaugurada por Locke, la llamo la perspectiva epistémica del infinito. Uno de los rasgos más importantes de ella, al que antes aludí, es la de que se sale de la forma usual de abordar el problema en su época y anteriores. Ya que desde el inicio es claro que no harán una investigación en términos de su naturaleza como existente, pues no entrarán en la polémica entre finitistas e infinitistas, ya que, para Locke y Hume, si existe el infinito, existe como objeto de la mente es decir como idea; por tanto, su análisis sólo es posible dentro de la teoría de las ideas. Esta teoría dicta estudiar su origen y naturaleza y, a partir de ello, determinar qué tan adecuada es para nuestro entendimiento.

El análisis de la idea de infinito en Locke, es muy importante pues, como dice Rogers en: "Ideas innatas y el infinito...", pone a prueba su empirismo, es decir, Locke consideró que si podía dar una explicación de esta idea, mostrando que la tesis innatista era innecesaria, esto permitía sostener que su propuesta empirista era válida. Locke, al final del capítulo XVII del *Ensayo*, donde analiza la naturaleza de la idea de infinito y da una explicación de su

dialoga con él al elaborar su propia explicación de la idea de infinito según su teoría de las ideas. En el tercero, presento los argumentos humeanos contra la postulación del infinito como idea y como existente, sea éste un atributo de Dios o del universo; ahora bien, como esta crítica la considero dentro del contexto naturalista humeano, es decir, el de elaborar una ciencia de la naturaleza humana, dentro del mismo resulta que, la parte crítica humeana, es sólo una de las dos caras de una misma moneda, pues esta parte crítica es únicamente un momento necesario de la investigación, así la conclusión es sólo parcial. Para llegar a la definitiva, requerimos de la explicación alternativa o naturalista del objeto o idea en cuestión; la explicación positiva, que Hume propone sobre el tema de este trabajo, contiene su rechazo del infinito en las ideas de espacio y tiempo. Los elementos de punto de partida que conforman la explicación humeana de estas ideas son los siguientes: 1. estas ideas están en la mente. 2. No tienen ninguna relación con el infinito ni como idea ni como ente. 3. Es posible una explicación de estos conceptos dentro de la propia teoría de las ideas.

Para finalizar, creemos que lo importante de la forma en la cual Locke y Hume abordan el tema del infinito, no lo encontramos en una aportación al mismo, sino en que su tratamiento es consistente con su epistemología, la cual se reduce a una teoría de las ideas, cuyo objetivo central es preguntarse por el origen de los contenidos mentales. Otros objetivos de esta teoría son: 1. Análisis de la naturaleza de la idea. 2. Investigación por los verdaderos alcances y límites de nuestro entendimiento lo cual, en términos de ideas, se traduce en: investigar qué tan adecuada es determinada idea a la naturaleza de nuestro entendimiento. Cada uno de estos objetivos serán abordados por Locke y por Hume en los capítulos que aquí hemos dedicado a estos autores.

BREVE HISTORIA DE LOS CONCEPTOS DE INFINITO, ESPACIO Y ESPACIO VACIO: DE ARISTÓTELES A GASSENDI.

1.1. Introducción.

Las propuestas de Locke y Hume sobre el infinito tienen, como antecedente obligado, las propuestas de Aristóteles sobre estos temas, así como las críticas que se lanzaron en contra de ellas. Así pues, este primer capítulo consta de cuatro secciones: en la primera expongo algunos aspectos de los Libros III y IV, de la Física, donde Aristóteles nos habla del infinito, del lugar y, por último, del espacio vacío. En la *segunda*, considero las críticas de Juan Filópono a las propuestas de Aristóteles; en la *tercera*, cuestiones y argumentos propios del pensamiento medieval, que pusieron en cuestión las tesis aristotélicas sobre el infinito en acto y el vacío, como respuesta a la Condena de 1277 (en adelante, la Condena).¹ En la *cuarta* y última, expongo, brevemente, las tesis centrales de Francisco Patrizi y de Pierre Gassendi, representante del Renacimiento el primero y de la modernidad el segundo; entre las aportaciones más notables, de estos últimos, está haber contribuido de manera innegable, al establecimiento y precisión de los conceptos de espacio vacío y de universo infinito, gracias a lo cual posibilitaron la ruptura definitiva con el cosmos aristotélico. La nueva concepción del cosmos que ellos propusieron, impactó obviamente las mentes de todos aquellos interesados en la filosofía natural y especulativa, tanto de sus propios contemporáneos, como

1. El universo de autores medievales es muy amplio y diverso, lo cual dificulta la elección del autor o autores para ejemplificar la relación entre los medievales y Aristóteles sobre los conceptos de infinito, de espacio y espacio vacío; por ello, hemos decidido centrar nuestra breve incursión en la Edad Media en la Condena, considerada por los especialistas como el punto de partida de las críticas que, finalmente, darán al traste con las propuestas aristotélicas.

de pensadores posteriores, entre los que se encuentran Locke y Hume.²

1.2. La física de Aristóteles.

De hecho se puede considerar a Aristóteles como una especie de héroe trágico atravesando a zancadas el mundo de la ciencia medieval. Desde Grossetesta a Galileo, él ocupó el centro de la escena, seduciendo las mentes de los hombres con la promesa mágica de sus conceptos, excitando sus pasiones y dividiendo sus lealtades. En último término, les obligó a volverse contra él como una consecuencia efectiva de la clarificación progresiva de su empresa, e incluso les proporcionó, desde las profundidades de su propio sistema, muchas de las armas con que fue atacado.³

La física de Aristóteles se caracteriza por un rechazo del infinito en acto, de la existencia del vacío y del lugar como extensión tridimensional. En su *Física*, el tema central del Libro III es la reflexión sobre la naturaleza del infinito; en el IV, en cambio, figura en sus primeros nueve capítulos, la crítica a la postulación de la existencia del vacío y del lugar como extensión tridimensional; estas críticas las funda el Estagirita en sus concepciones de *cuerpo*, *movimiento* y *lugar*.

Antes de exponer los argumentos aristotélicos en contra del infinito en acto y en contra de la existencia del vacío, me propongo clasificarlos en dos grupos, a saber: i) *lógico*, y ii) *teórico*.⁴ Veamos, primero, su argumentación en contra del infinito en acto.

1.2.1. Movimiento e infinito.

La reflexión de Aristóteles, en torno a la naturaleza y a la existencia del infinito, del lugar y su rechazo del vacío, la

2. Descartes, que a todas luces es el antecedente y, en algunos casos, el blanco de ataque de Locke y de Hume, lo presento en el segundo capítulo, el cual trata sobre la concepción lockeana del infinito que en gran medida, es un diálogo con Descartes.

3. Crombie en [14] p. 11.

4. Esta idea coincide con una quizá mejor expresada por Roger Ariew en el prefacio a la edición al inglés de Pierre Duhem, Cf. p.xxix y xxx. En [21].

encontramos dentro de su *Física*, cuyo tema central es el estudio del movimiento;⁵ así pues, es claro que, para entender la Naturaleza, es necesario saber qué es el movimiento por lo que Aristóteles empieza por clasificarlo y encuentra de él *cuatro tipos*, a saber:

... el movimiento no existe fuera de las cosas, pues todo lo que cambia, o bien cambia en el orden de la *sustancia*, en el de la *cantidad*, en el de la *cuantidad* o en el del *lugar*.⁶

Después de esta clasificación, redefine el objeto de estudio de la física, que expresa en la siguiente forma:

La ciencia física o ciencia de la Naturaleza se ocupa del estudio de las cantidades, de los movimientos y de los tiempos, cada uno de los cuales debe ser necesariamente finito o infinito.⁷

Ahora bien, por lo que vimos en el pasaje arriba citado, Aristóteles afirma la necesidad de determinar, dentro de la física, si las cantidades de los movimientos y de los tiempos son finitas o infinitas; teniendo esto como antecedente, Aristóteles piensa que, en caso de existir el infinito, el físico debe estudiar cuál es su naturaleza.⁸

Aristóteles no es el primero en considerar importante y necesario el estudio del infinito para la física, mucho menos será el último; antes de él, todos aquellos que estudiaron "dignamente" la

5. El siguiente pasaje de Aristóteles expresa muy claramente la relación entre la física, la Naturaleza y el movimiento, veamos: "Al ser la Naturaleza un principio de movimiento y de cambio, y al habernos nosotros propuesto estudiar precisamente la Naturaleza, no podemos ignorar qué es el movimiento, pues desconociendo qué es el movimiento, necesariamente desconocemos también qué es la naturaleza." En *Física* [1] III, 1, 200 a. Y el siguiente: "... suponemos nosotros que todas las cosas que existen naturalmente están sujetas a movimiento o, al menos, algunas de ellas". *Física* [1], I, 2, 185 a.

6. [1] *Física* III, 1, 200 b. El subrayado es mío.

7. [1] *Física* III, 4, 203 a.

8. Cf. [1] *Física* III, 4, 203 b.

filosofía hablaron "sobre el infinito";⁹ después de él, la tradición occidental, al tener como punto de partida su Física, adoptó también el mismo punto de vista, es decir, el de la relación entre la física y el (tema del) infinito.¹⁰

Aristóteles insiste, en proponer que el estudio del infinito les corresponde hacerlo a los físicos, pues ciertas cuestiones, que muestran la necesidad de su estudio, son propias de la física. De hecho, son cinco los temas que indican la importancia del estudio del infinito, a saber: 1. el tiempo que es infinito; 2. la división de magnitudes continuas; 3. el nacimiento y el perecer; 4. el hecho de que lo finito tiene un término respecto a algo (lo infinito) y, por último, 5. "puesto que el pensamiento no tiene término parece que, tanto el número como las magnitudes matemáticas ... "¹¹ son infinitas. Aun cuando estos argumentos hacen inevitable que todo físico estudie el infinito, y " la existencia de un infinito se hace

9. Las palabras u oraciones entre comillas pertenecen a *Ibid.*, [1] *Física* III, 4, 203 a. El pasaje completo dice: "Que esta investigación sobre el infinito entra en el campo de la ciencia, lo hace creer el hecho de que todos cuanto dignamente se han dedicado al estudio de la filosofía hablaron y trataron del infinito".

10. Antes de abordar directamente las tesis aristotélicas sobre el infinito y su rechazo a la existencia del vacío y del lugar como extensión tridimensional, haré un paréntesis sobre la metodología aristotélica que considero interesante. La *Física*, al igual que cualquier otra parte de la obra aristotélica, tiene la característica metodológica de presentar, en primer lugar, las tesis anteriores a su propia propuesta, algunas no siempre justamente expresadas; parece ser que, en algunos casos, la presentación aristotélica de las tesis de sus antecesores es *ad hoc*. Por ejemplo, Harold Chernuss, en su prólogo, dice lo siguiente: "La conclusión es que Aristóteles no intenta, en ninguno de los trabajos que poseemos, dar una exposición histórica de la filosofía anterior. Utiliza esas teorías como interlocutores en los debates que propone para conducirnos "inevitadamente" a sus propias soluciones; por lo cual es sumamente significativo que estos escritos formen una serie de diálogos en los cuales una teoría está contrapuesta con otra, de tal modo que una saque a la luz las dificultades de la otra. Las cuales se resuelven entonces por medio de una reconciliación: esta conciliación es el sistema aristotélico. Tal es el sentido y el propósito del método aporético; y la creencia de Aristóteles de que todas las teorías anteriores no eran sino intentos balbuceantes de expresar la suya, lo incitan a interpretar estas teorías fuera de toda semejanza con su forma original" [En [16] p. 12-13].

11. En [1], III, 5, 203 b.

digna de credibilidad",¹² Aristóteles nos advierte que sea cualquiera la posición que se tome, la misma tendrá dificultades.¹³

1.2.2. Naturaleza del infinito: cuatro líneas de investigación.

Como la existencia del infinito es casi un punto de partida de su *Física*, dados los cinco temas que mencionamos arriba, resulta que lo que Aristóteles tiene que investigar es cuál es su *naturaleza*. Cuando Aristóteles se enfrenta a la investigación sobre la naturaleza del infinito, señala posibles líneas de investigación que, a lo largo de la historia de este concepto se desarrollarán unas, otras se abandonarán y, algunas, difícilmente podrán ser superadas. Aquí distinguimos cuatro líneas que Aristóteles claramente indicó para la posteridad.¹⁴ A la *primera* la llamo *metafísica*, pues está determinada, en gran medida, por las categorías aristotélicas de sustancia y accidente (estas categorías serán una especie de frontera que pocos podrán cruzar).¹⁵ En el siguiente pasaje podemos apreciar la importancia de la distinción sustancia-accidente para el análisis del infinito:

... hay que determinar de qué manera existe [el infinito], si existe como sustancia o bien como accidente necesario y esencialmente inherente a un

12. Cf.[1] *Física* III, 4, 203 b. .

13. Pues, como dice Aristóteles: "Con todo, las consideraciones sobre el infinito encierran una dificultad, porque tanto los que rechazan su existencia como los que la admiten, se encuentran consecuentemente implicados en una serie inacabable de imposibles y absurdos." *Ibidem*.

14. Esto que llamo, líneas de investigación, es algo que está estrechamente ligado a las diferentes naturalezas que el infinito puede tener (según Aristóteles). A estas diferentes naturalezas, les corresponden diferentes ámbitos de investigación; por ejemplo: la metafísica, la física o investigación empírica, la lingüística y la aritmético-geométrica.

15. Como veremos, en las secciones siguientes de este capítulo, una de las aportaciones más importantes de Patrizi y Gassendi a la nueva física es el haber formulado, de manera expresa, la tesis de que el espacio no puede ser comprendido por las categorías aristotélicas arriba mencionadas.

sujeto o bien de ninguna de las dos maneras, sino que el infinito no sea ni más ni menos que un número infinito de seres.¹⁶

Es obvio, por el pasaje antes citado, que si el infinito existe, éste debe de ser o bien una sustancia o un accidente, pues estas dos categorías son las fundamentales para determinar la naturaleza de lo existente. Y, como la existencia del infinito es necesaria, por los temas antes mencionados, estas dos categorías son, para Aristóteles, una herramienta fundamental en su análisis de la naturaleza del infinito. Ahora bien, dentro de esta misma línea de investigación, encontramos otras dos categorías que él conjunta para definir cuál es la naturaleza del infinito, las categorías a las que me estoy refiriendo son: *acto y potencia*.¹⁷ La conclusión de Aristóteles, dentro de esta primera línea de indagación sobre la naturaleza del infinito, es la siguiente: el infinito no existe ni como sustancia ni como principio,¹⁸ pues "no es posible que el infinito exista como algo dotado de existencia actual...".¹⁹ Por tanto, el infinito sólo existe de manera accidental²⁰ y en potencia. Sobre esto último, Aristóteles no ve problema alguno en hacer una excepción en la relación acto y potencia, en el caso del infinito, y afirmar que el infinito sólo existe en potencia. Inclusive dice que: "no es necesario que lo que existe en potencia sea admitido también como

16. *Ibidem*. La tercera posibilidad es interesante, sin embargo, Aristóteles no la tomará en cuenta en su reflexión sobre la naturaleza del infinito.

17. Esta distinción metafísica de los seres entre acto y potencia, aplicada al infinito, permanecerá a lo largo de la historia del concepto, desde Aristóteles hasta, por lo menos, la época moderna, con la única excepción de Hume quien como veremos, no la tomó en cuenta.

18. Cf [1] *Física* III, 5, 204 a. La negación del Estagirita de un infinito como sustancia, como principio y en acto, es una crítica directa contra Platón y los pitagóricos. Sobre esto último, cf. [1] *Física* III, 4, 203 a.

19. En [1] *Física* III, 5, 204 a.

20. En [1] *Física* III, 5, 204 a.

existente en acto".²¹ Resumiendo, la conclusión aristotélica será que el infinito existe como accidente y en potencia y, por ello, será propio del crecimiento y de la disminución. Volveremos a ello en la cuarta y última línea de investigación llamada aritmético-geométrica.

La *segunda* es la empirista. Aristóteles inaugura esta línea al señalar la importancia que tiene, para el físico, preguntarse por la posibilidad de la existencia de "una magnitud sensible infinita".²² Aristóteles dice :

De manera especial le corresponde al físico considerar si existe una magnitud sensible infinita.²³

i. definición de cuerpo

Según Aristóteles, jamás podrá haber un cuerpo sensible *infinito*, resultado de los procesos de crecimiento o adición, pues conforme a su definición:

..[cuerpo es] "aquello que está limitado por una superficie", no puede existir un cuerpo infinito, ni inteligible, ni sensible.²⁴

Por tanto, dada la definición de cuerpo como "aquello que está limitado por una superficie", es imposible que haya un cuerpo infinito, pues "infinito" denota, precisamente, aquello que no está delimitado por nada.

21. En [1] *Física* III, 6, 206 a. Como dice Roger Ariew: "De cualquier manera existe un problema en aceptar la existencia de un infinito potencial, mientras que negamos el infinito actual, problema reconocido por el mismo Aristóteles, pues, generalmente, para Aristóteles lo que es potencial será actual,... No ocurre lo mismo con el infinito. No habrá un infinito actual. (En [21] Prefacio p. xxvi).

22. En [1] *Física* III, 4, 204 a. Cuando Aristóteles, en este pasaje y otros relacionados, se pregunta por la existencia de una *magnitud sensible infinita*, está inaugurando una línea de indagación sobre el infinito, que recorrerán posteriormente los empiristas británicos.

23. Ibidem.

24. En [1] *Física* III, 5, 204 b.

ii. cuerpos simples y compuestos

Una distinción de los cuerpos, importante en la tradición griega y que fue heredada a la filosofía occidental, es la distinción de éstos en simples y compuestos. Partiendo de esta distinción, Aristóteles se pregunta si el infinito existe como simple o como compuesto y su respuesta es la siguiente:

El infinito, en efecto, no puede ser compuesto ni simple. Un cuerpo compuesto no será nunca infinito, si sus elementos son numéricamente finitos.²⁵

Y el siguiente:

Tampoco puede un cuerpo infinito ser uno y simple; ni puede ser, como pretenden algunos, lo que existe fuera de los elementos y de lo que ellos proceden, ni puede existir absolutamente.²⁶

Es decir, no es un cuerpo ni sensible ni inteligible, porque todo cuerpo, según lo que vimos líneas arriba, debe ser simple o compuesto, y una magnitud sensible infinita no sería ninguna de las dos cosas.

iii. cuerpo y lugar.

Por último, dentro de las características de todo cuerpo sensible, está la de encontrarse en un lugar, pero si existiera un cuerpo infinito sensible, éste no podría estar en lugar alguno, por ser infinito:

... es evidentemente imposible decir a un tiempo que existe un cuerpo infinito y que los cuerpos tienen un lugar determinado...²⁷

25. Ibidem. Hume aceptará esta misma posición.

26. Ibidem.

27. En [1] *Física* III, 5, 206 a.

Este pasaje es importante porque, para Aristóteles, todo cuerpo sensible se encuentra en un *lugar* y esto, a su vez, significa que este cuerpo debe de ser un ente, algo con límites, con determinaciones, pues ningún cuerpo infinito puede encontrarse o estar en un *lugar*. En este último argumento, contra la posibilidad de un infinito sensible actual, aparece un concepto clave de la física de Aristóteles, que jugará un papel central en su crítica, tanto contra el infinito en acto, como contra el vacío, que veremos en las siguientes páginas; en ambos casos, el concepto clave es el de *lugar* que entre otras cosas significa límite externo del cuerpo.

La *tercera*, (línea) es la *lingüística*.²⁸ Como su nombre lo indica, en ella Aristóteles se pregunta por los diferentes sentidos del término "infinito" y el resultado de su investigación es que se usa con tres sentidos, a saber: 1) aquello que "no puede ser trascendido ni medido", 2) aquello "cuya evolución no tiene término" y 3) *todo infinito* (incluidos 1 y 2) es por adición o por sustracción. Esta última acepción de infinito, es fundamental para la siguiente línea de investigación.²⁹

La *cuarta* línea es tan importante como la primera y ha tenido, antes y después de Aristóteles, un amplio desarrollo. Inclusive, parece ser una de las formas más directas e intuitivas de postular el infinito; en este caso me estoy refiriendo, a la *aritmético-geométrica*. Aristóteles, gracias a la conjunción de esta última (línea) con la primera (i.e, la metafísica), definirá (*positivamente*), la naturaleza del infinito.³⁰ Veamos, primero, un pasaje donde el Estagirita señala la importancia de esta naturaleza aritmético-geométrico del infinito:

28. Me parece que esta perspectiva para Aristóteles, no representa una cuestión relevante. Sin embargo, si nosotros estamos leyendo a Aristóteles en relación a los empiristas británicos, resulta que esta perspectiva del infinito es importante y puede considerarse como un antecedente pues, como veremos en los capítulos siguientes, la peculiaridad del análisis del infinito en Hume es la de analizarlo como objeto de percepción sensible, es decir, como idea o concepto, lo cual estaría muy cercano a esta última línea de investigación.

29. En [1] *Física* III, 4, 204 a.

30. Pues antes, básicamente, nos dijo lo que el infinito no es y no puede ser. Recordemos que no es y no puede ser una sustancia, existir en acto o ser un cuerpo sensible.

Por lo demás, todo infinito lo es por adición, por división o bien de una u otra manera.³¹

Conjuntemos ahora, como lo hace Aristóteles, las naturalezas aritmético-geométrica con la metafísica y el resultado será el siguiente: el infinito no es una sustancia sino un accidente y existe sólo en potencia y no en acto; pertenece al orden de la cantidad y no al de la cualidad. Como dice Aristóteles:

Efectivamente, en la definición de infinito se hace uso del concepto de cantidad y no del de sustancia o cualidad ³²

Aristóteles, dentro de este infinito potencial, distingue dos posibilidades, a saber: i) por adición y ii) por sustracción; el primero, corresponde a los números y el segundo a las magnitudes.

Aristóteles acepta que, en el caso de las magnitudes, éstas pueden dividirse *ad infinitum*, es decir, acepta el infinito potencial hacia lo pequeño y *no* hacia lo grande; en cambio, en el caso de los números, sólo lo acepta por *adición*, pues supone que, *la unidad es el mínimo* o el tope a la división; así lo señala en el siguiente pasaje:

En los números, en efecto, tampoco existe la infinitud por disminución, porque la unidad es el número mínimo.³³

Por el contrario, en las magnitudes, el infinito es por división. El siguiente pasaje de Aristóteles lo expresa claramente:

31. Ibíd.

32 En [1] *Física* I, 2, 185 b. Esta concepción cuantitviva del infinito, es una que seguirá Locke y por la cual será criticado por Leibniz.

33. En [1] III, 6, 206 b. Esta concepción de la unidad, como el mínimo, es muy cercana a la que sostienen Locke y Hume y, en el caso de Hume, será claramente uno de sus argumentos contra la posibilidad del infinito.

... el número, en un proceso de disminución hacia el mínimo, tiene un término; mientras que, en un proceso de aumento, siempre se ve excedida cualquier cantidad que se tome. En las magnitudes, en cambio, ocurre lo contrario, pues en un proceso que tienda al mínimo se excede negativamente toda magnitud, mientras que, en un proceso de aumento, no existe magnitud infinita.³⁴

1.2.3. Concepción aristotélica de lugar.

*i. El lugar no puede ser infinito, porque el movimiento que este concepto explica sería imposible.*³⁵

Veamos, ahora, los argumentos de la dinámica de Aristóteles que él esgrime en contra del infinito en acto. El Estagirita define el movimiento de traslación en los siguientes términos:

Y el movimiento que llamamos de traslación, movimiento que es el más común y el más propiamente tal de todos los movimientos, es el de cambio de lugar.³⁶

Para Aristóteles, el infinito no puede existir en acto, tampoco como lugar, porque el movimiento (de traslación) no se daría por las siguientes razones: La primera es que, según Aristóteles, en caso de existir el infinito en acto, este último imposibilitaría el movimiento, entendido como traslación o cambio de lugar, ya que no habría las diferencias espaciales indispensables, para este tipo de movimiento, como son el arriba, y el abajo, la izquierda, la derecha, delante y detrás. De igual manera, sería imposible explicar el

34. En [1] *Física* III, 7, 207 a.

35. Aquí llama la atención, el hecho de que Aristóteles hable de *lugar* más bien que de espacio. Una razón de esto es el hecho de que Aristóteles, en su física, no concibe un espacio fuera de los cuerpos, por ello es natural que hable del lugar y no de espacio. De espacio habla cuando se refiere a propuestas distintas a la suya. Sobre esta cuestión, Max Jammer nos dice lo siguiente: "Aristóteles, en la *Física*, usa exclusivamente el término "lugar" (*topos*); así, estrictamente hablando, la *Física* no desarrolla en absoluto una teoría del espacio, sólo una teoría del lugar; una teoría de las posiciones en el espacio, excluyendo una concepción del espacio en general." (En [33] p. 17)

36. En [1] *Física* IV, 1, 208 a.

reposo, pues este último, está estrechamente ligado al movimiento y si el movimiento es imposible con el infinito en acto, también lo será el reposo. Esto es así, pues, para Aristóteles, el movimiento tiene como fin (término) y finalidad (sentido), que el cuerpo llegue a su lugar natural y a esto le llama reposo; pero, al existir el infinito en acto, *el lugar natural* deja de existir y, por consiguiente, también sucede lo mismo con el movimiento y el reposo. Resumiendo, si el infinito existiera en acto y como lugar, entonces se pierden tanto la *causa* como la *dirección* del movimiento. Por ello considera Aristóteles necesario negar el infinito en acto, pues es incompatible con su concepción del movimiento de traslación y esto lo expresa claramente en el siguiente pasaje:

.. ¿por qué razón se movería preferentemente hacia abajo y no hacia arriba? o bien, ¿dónde se moverá? ... ¿dónde estará en reposo? ... Hay que concluir que no se moverá hacia todas partes. Y entonces no se parará ni quietará nunca.³⁷

Todo movimiento de lugar o traslación, depende de los *contrarios* y Aristóteles supone que, en caso de existir el infinito, dejarán de existir los *contrarios* pues, según él:

... lo que es infinito produce la destrucción de los contrarios.³⁸

Como el movimiento de traslación, es un movimiento de lugar, más propiamente, de cambio de lugar, con la finalidad de que el cuerpo en movimiento llegue a su lugar natural o correspondiente dependiendo de la naturaleza o composición del cuerpo en movimiento; entonces, si el cuerpo está formado primordialmente de aire, su movimiento será hacia arriba, si está compuesto por agua o por tierra, su movimiento natural será hacia abajo y, por último, si está compuesto de fuego, su movimiento será hacia arriba. Como dice Aristóteles:

37. En [1] *Física* III, 5, 204 b- 205 a.

38. Ibidem.

... todo cuerpo sensible está en un lugar. Y las diferencias y especies del lugar son el arriba y el abajo, el delante y el detrás, la derecha y la izquierda y estos espacios no vienen tan sólo definidos en relación a nosotros y por la posición, antes están determinados en el mismo universo. Ahora bien: es imposible concebir la existencia de estas diferencias en el seno del infinito.³⁹

En líneas anteriores vimos que, para Aristóteles, es imposible la existencia del infinito en acto como *lugar*; veamos, ahora, las características del *lugar como argumento contra la existencia del vacío*.

ii. Definición de lugar y negación del espacio vacío.

La misma concepción de lugar que le impide a Aristóteles aceptar el infinito en acto, le impide aceptar el vacío. Veamos, pues, cuáles son la definición y las características del lugar que propone Aristóteles en su *Física*: 1. el lugar es diferente al cuerpo que contiene "... el lugar parece ser algo diverso de todos los seres que entran en él y cambian." (IV, 1, 208 b). 2. es separable e independiente del cuerpo. (Cfr. IV, 2, 210 a) 3. es el término o límite del ser y lo envuelve como *una vasija*;⁴⁰ este límite o envoltura no es mayor ni menor que la cosa que contiene, pues, de ser así "... o bien existiría algo vacío - si el lugar fuera mayor que el cuerpo-, o bien existiría un cuerpo que por su propia naturaleza no estaría en lugar alguno."⁴¹ 4. Este recipiente es inmóvil⁴² y 5. es el término de todos

39. En [1] *Física* III, 5, 206 a.

40 Como dice Aristóteles: "El lugar, en resumidas cuentas, parece ser de una cualidad totalmente afín al ser de una vasija; la vasija, en efecto, es un lugar transportable, mientras que, al mismo tiempo, no forma parte del ser contenido en ella." En [1] *Física* IV, 3, 210 a.

41. En [1] *Física* III, 5, 205 a.

42. Como dice Aristóteles: "El lugar requiere ser inmóvil; de manera que el lugar es, más bien, el río considerado como un ser único y totalitario, puesto que el río, considerado como un todo, es inmóvil." En [1] *Física* IV, 5, 212 b. Este pasaje es complejo, pues en el vemos que para el filósofo griego "lugar" significa dos cosas a saber: 1) el límite externo; entonces si suponemos una barca en un río, el límite o lugar serían el agua y el río. 2) Lo inmóvil. La primera superficie inmóvil que rodea al cuerpo, en el caso de la barca y el río, el segundo es inmóvil.

los movimientos propios.⁴³ Nos gustaría sugerir, que también podríamos inferir de lo dicho por Aristóteles, que el lugar al ser diferente del cuerpo es bidimensional,⁴⁴ pues la tridimensionalidad es un atributo de la corporeidad. Ahora bien, al relacionar Aristóteles tridimensionalidad con corporeidad, esto lo lleva a rechazar que el lugar sea tridimensional. Como dice Leonel Toledo:

La extensión tridimensional (*diástema*), había sido rechazada como noción de lugar por Aristóteles, pues, **A)** la tridimensionalidad implica corporeidad, por lo que, si el lugar es tal extensión, habría simultáneamente, dos o más cuerpos en el mismo lugar y, **B)** el lugar existiría por sí mismo y esta idea resulta superflua, ya que la extensión está contenida en la corporeidad.⁴⁵

1.2.4. Las razones de Aristóteles por las cuales rechaza el vacío.⁴⁶

La argumentación en 1.2.3. es contra el infinito como lugar, veamos ahora la crítica aristotélica contra el vacío como lugar.⁴⁷

43. Todas las características del lugar que hemos enunciado, se pueden encontrar en el Libro IV de la *Física*. Pero, según Sorabji, podemos encontrar dentro de la obra aristotélica *cuatro* concepciones de lugar: "Aristóteles ofrece, por lo menos cuatro puntos de vista sobre lugar. En las *Categorías*, clasifica el lugar como cantidad y parece pensarlo como coextensivo con el cuerpo que lo ocupa. En el *De caelo*, habla de los lugares *naturales*. ... En biología, Aristóteles ofrece una definición del arriba, el abajo, delante, detrás, izquierda y derecha en términos de una función biológica.... Finalmente, en la *Física*, Aristóteles define el lugar, hablando burdamente, como el envolvente de las cosas." (En [59] p. 186-87)

44. Si el lugar para Aristóteles es *bidimensional* ¿cómo puede ser "la envoltura" de un cuerpo tridimensional? Esta pregunta la formularan Filópono y Patrizi, autores que veremos posteriormente en este capítulo.

45 En [62] p. 12.

46 Así como Aristóteles consideró importante para el físico el estudio del infinito, de igual manera considera necesario el del vacío, por ello afirma en la *Física*: "De igual modo hay que creer, sin duda, que es al físico a quien corresponde el estudio del vacío, de su existencia o no existencia, del modo de su existir y de su esencia." En [1] *Física* IV, 6, 213 a.

47. Aristóteles, cuando argumenta en contra de la existencia del vacío, claramente está criticando posiciones de los presocráticos, tanto de los pitagóricos como de los atomistas. *Cfr.* Harold Cherniss en [16] p. 171 y Leonel Toledo en [62] p. 5. Veremos, en las siguientes páginas, cómo, en gran medida, la crítica de Aristóteles contra la

Aristóteles, para cada argumento que los presocráticos proponen a favor del vacío, tiene un contra-argumento; por ejemplo, el central para ellos es que era necesario el vacío para explicar el movimiento; en cambio, para Aristóteles, si existe el vacío el movimiento se torna *imposible*.

Los argumentos que esgrimirá Aristóteles, en contra de la existencia del vacío, se pueden clasificar de acuerdo a su origen, es decir, unos tienen relación con la definición de lugar que acabamos de exponer, pues por "vacío" se entiende, generalmente "un lugar en que no hay nada" (IV, 7, 214 a) y otros con su concepción del movimiento.

Veremos, a continuación, primero, los argumentos que corresponden a la definición de lugar y, posteriormente, los que corresponden a la dinámica.

i. La definición de vacío como "lugar sin cuerpo".

La concepción de "vacío", como un lugar sin cuerpo, es inaceptable para Aristóteles, dada su definición de "lugar" que vimos en las páginas anteriores. Según esa definición, el lugar es independiente y diferente al cuerpo que lo ocupa; sin embargo, no se puede concebir uno sin el otro. Parece, entonces, que el lugar, para ser tal, tiene que estar ocupado (siempre) por un cuerpo, pues es su *envoltura*. En cambio, si existe el vacío, entonces, el cuerpo se introduce en un lugar que, en realidad, es un *no* lugar, pues *no es* "el envolvente de un cuerpo".

ii. Si existe el vacío, el movimiento natural es imposible.

Para los defensores de la existencia del vacío, éste es indispensable para explicar el movimiento; para Aristóteles, en cambio, el vacío imposibilitaría el movimiento, pues el movimiento de traslación, según este autor, es esencialmente un movimiento de cambio de lugar y, el movimiento natural, es un movimiento del cuerpo en cuestión hacia su lugar natural. En caso de existir el

existencia del vacío está dirigida contra, la posibilidad de un espacio tridimensional vacío y contra la idea de que el vacío pueda ser la explicación del movimiento.

vacío, según la dinámica de Aristóteles, la explicación sobre la dirección del móvil y la posibilidad misma del movimiento, se tornan imposibles.⁴⁸

Recordemos que el vacío, según Aristóteles es un lugar sin cuerpos, entonces: 1. es contradictorio afirmar que haya un lugar vacío. 2. "¿a dónde se trasladará el cuerpo que en él se introduce?"(IV, 8, 214 b) Esto se lo pregunta Aristóteles, por su concepción del movimiento, según la cual, todo movimiento de traslación es un movimiento de un lugar a otro en el que reposa. 3. "¿Hacia dónde se moverá el cuerpo?" es una pregunta fundamental para Aristóteles, pues, en su dinámica, la dirección del movimiento es una cuestión esencial y la dirección la indica el *lugar*, entendido como compuesto de alguno de los cuatro elementos, a saber: agua, aire, tierra y fuego; creo que Aristóteles, al argumentar contra la existencia del vacío, le otorga al lugar una característica más, que es ésta que acabamos de dar, pues subyace en su concepción del lugar el que éste es la causa del movimiento; en otras palabras, esta concepción de lugar, es la que determina la *dirección* del móvil. Dicho de otra manera, si existe el vacío, éste no puede ser la causa del movimiento ni tampoco del reposo, pues, ¿a qué *lugar-elemento* irán los cuerpos? Con el vacío pasa igual que con el infinito, es decir, se pierden los contrarios, las diferencias, las determinaciones y, con ello, desaparece la causa y la dirección del movimiento (natural). Como dice Aristóteles claramente en el siguiente pasaje:

Los que pretenden que el vacío es una condición necesaria para el movimiento, vienen a parar más bien, si se presta atención a ello, a la conclusión contraria, es decir, que es imposible que ningún ser se mueva si existe el vacío ... así en el vacío resulta inevitable el reposo; no existe nada,

48. Roger Ariew, dice: "Aristóteles niega la existencia del vacío. Lo hace con un número diferente de argumentos, los cuales pueden separarse en dos grupos generales. Primero, hay argumentos que concluyen que el vacío es imposible, si se considera como un lugar sin nada o un lugar sin cuerpo, diferente de los cuerpos que lo ocupan... (En [21] p. 23.) "El segundo tipo de argumento concluye que el movimiento es imposible en el vacío. El argumento se deriva de los principios de la dinámica de Aristóteles." En *idem*. p. 24.

en efecto, hacia lo cual pueda producirse de preferencia el movimiento, pues el vacío como tal no conlleva ninguna diferencia.⁴⁹

iv. El movimiento natural y los contrarios.

Los contrarios juegan un papel central en la física de Aristóteles; en el caso particular del movimiento local o de traslación, el arriba y el abajo son los opuestos, los contrarios a los que se dirigen los cuerpos de acuerdo a su naturaleza. Según el razonamiento de Aristóteles, tanto el infinito como el vacío eliminan los contrarios, por ello, eliminan el movimiento⁵⁰ y también el reposo, pues el reposo en Aristóteles significa que el cuerpo (móvil o en movimiento) llegó a su lugar natural,⁵¹ pero si existen el infinito y el vacío, estos lugares naturales desaparecen. Veamos lo siguiente en palabras de Aristóteles:

... la traslación natural supone unas diferencias, y las cosas naturales comparten una serie de diferencias naturales. Luego o bien no hay ningún movimiento de traslación natural en ningún lugar y bajo ningún respecto, o bien, si existe una traslación natural, no existe el vacío.⁵²

v. La existencia del vacío y la inercia.

Igualmente, la existencia del vacío podría causar algo que, para la física de Aristóteles es aberrante y esto es la *inercia*, es decir, que si existe el vacío, en caso de que el cuerpo se mueva, este movimiento no parará nunca, pues al desaparecer el lugar que es el fin (término) y finalidad (sentido) del movimiento, entonces, el movimiento que no tenga un fin al cual llegar, un destino que es lo que el lugar ofrece, dicho movimiento no se parará o detendrá nunca. Así, para Aristóteles, en el vacío el móvil, en caso de moverse, lo hará infinitamente "puesto que no habría razón para

49. En [1] *Física IV*, 8, 215 a.

50. *Ibidem*

51. Como dice Harold Chernuss: "... para Aristóteles el reposo natural es el resultado del movimiento natural de un cuerpo hacia su propio lugar." En [16] p. 216.

52. En [1] *Física IV*, 8, 215 a.

que se detuviera en un punto más bien que en otro."⁵³ De igual manera, al perderse la dirección del movimiento, entonces "el cuerpo que se mueve en el vacío se movería en todas direcciones a la vez". Como dice Aristóteles:

... si un cuerpo estuviera ahí [en el vacío] en movimiento, tendría que continuar moviéndose para siempre, puesto que no habría razón para que se detuviera en un punto más bien que en otro; además puesto que el vacío ha sido introducido porque, según parece, el movimiento puede estar sólo en la dirección de la no-resistencia, el cuerpo que se mueve en el vacío se movería en todas direcciones a la vez.⁵⁴

vi. Negación del vacío extracósmico.

Los argumentos anteriores son los que Aristóteles esgrime contra la posibilidad de un espacio vacío intramundado, es decir, entre los cuerpos, pero también encontramos una argumentación del Estagirita contra la posibilidad de un espacio vacío extramundano; como lo afirma Robles:

Aristóteles excluye el espacio externo o vacío, tanto de dentro como de fuera de su universo.⁵⁵

Para concluir la sección dedicada a Aristóteles, pensamos que es pertinente señalar las cuestiones siguientes: 1) no encontramos en la *Física* de Aristóteles una concepción clara de que entiende este autor por *espacio*. 2) Por ello, hemos sistematizado los argumentos del Estagirita contra el vacío en su noción de lugar; de la cual sí encontramos una concepción clara; sin embargo, el concepto de lugar no es suficiente para rechazar el vacío, como veremos inmediatamente. 3) Los argumentos de Aristóteles contra el vacío no son muy claros pues, parece confundir el vacío entre objetos y el vacío total. Igualmente, en algunos argumentos esenciales para su

53. En [16] p. 177.

54. *Ibidem*.

55. En [50] p.61

dinámica parece que está pensando en un vacío-infinito, pues sólo así tiene sentido su idea de que en caso de existir el vacío se pierden los contrarios. En apoyo a mis perplejidades cito el siguiente pasaje de Sorabji:

El argumento de Aristóteles funcionaría mejor en contra del vacío extracósmico, porque una sola bolsa de vacío dentro del cosmos no deberían eliminar las diferencias del arriba y abajo entre sus alrededores.⁵⁶

I.3. Juan Filópono

1.3.1. Introducción.

Juan Filópono o el Gramático⁵⁷, (c.490-566) elabora la primera crítica sistemática a la filosofía de Aristóteles,⁵⁸ principalmente a la Física; como veremos posteriormente, la crítica medieval contra la filosofía aristotélica, coincide en parte con la de Filópono,⁵⁹ sin embargo, lo curioso es que este autor alejandrino era prácticamente desconocido para los pensadores medievales. Así, aunque Filópono es un pensador anterior a ellos, no fue la fuente de inspiración de su crítica contra Aristóteles; de hecho, su influencia la encontramos en pensadores muy posteriores, ya que es un autor cuya obra fue

56. En [59] p. 143.

57. Nació en Alejandría aproximadamente en 490, quizá algunos años antes, estudió primero filología, de aquí le viene el sobrenombre de gramático, y después filosofía; fue discípulo de Amonio hijo de Hermias y era cristiano. Cf. Verricken en [58] p. 288.

58. Como dice Schmitt, citado por Robles "...la importancia central de Filópono para la historia de la ciencia radica en que, al final de la antigüedad, fue el primer pensador que llevó a cabo un ataque amplio y masivo en contra de las tesis físicas y cosmológicas aristotélicas; que no tendría igual en profundidad sino hasta Galileo" En [50] p. 57.

59. Como dice Sorabji: "En el occidente medieval latino, la tradición se acercó mucho a Filópono. Buridán y su discípulo Oresme, se parecen sorprendentemente a él en sus puntos de vista, inclusive Buridán comparte la idea de Filópono de que el movimiento estelar se debe a un ímpetu impreso por Dios en el momento de la creación." En [60] p. 11.

conocida en occidente hasta el siglo XVI.⁶⁰ Gracias a la traducción completa de la misma al latín, fue conocido ampliamente por pensadores modernos y renacentistas, para los cuales representa una influencia innegable; un ejemplo de esto, es el hecho de que: "... Galileo cita más a Filópono que a Platón, Alberto o Escoto."⁶¹ En una palabra, el conocimiento de las críticas de Filópono a Aristóteles fue tan importante para los modernos que: "... sus ideas contribuyeron a romper con la ciencia aristotélica."⁶²

Quizá otra razón que influyó en el desconocimiento de los medievales de las tesis de Filópono contra Aristóteles, es el hecho irónico de que si bien, parte del motor de las críticas del Gramático *vs.* el Estagirita, lo encontramos en su fe cristiana, sin embargo, este pensador alejandrino fue censurado por su propia comunidad religiosa, como heterodoxo. Debido a ello, en su momento se vio envuelto en controversias teológicas, llegando a ser anatematizado en 680⁶³, cien años después de su muerte, principalmente, por su punto de vista sobre la trinidad; a causa de este anatema, las ideas de Filópono fueron tomadas en consideración primero por la tradición islámica que por la cristiana.⁶⁴

Aun cuando Filópono no fue el primero ni el último en detectar ciertas inconsistencias en el Estagirita; ni tampoco propuso una filosofía natural alternativa a la de Aristóteles, pues su metodología crítica era elaborar comentarios a los textos del Estagirita, que era la forma usual de trabajar en su época, sin embargo, la agudeza y

60. Como dice Sorabji: "Se sabe que sólo el comentario de *Anima* fue traducido al latín en el siglo trece." En [60] p. 33.

61. Cf. [60] p. 34.

62. En [60] p.1.

63. Cf. [60] p. 33.

64. Sobre esto Cf. [60] pp.1 y 33.

originalidad de los mismos, lo muestran como uno de los más lúcidos críticos de Aristóteles.⁶⁵

Entre los rasgos más interesantes de las críticas de Filópono se destaca el hecho de que éstas tienen una base fundamentalmente lógica, es decir, el pensador alejandrino encuentra absurdos y contradicciones en las afirmaciones aristotélicas y estas fallas, lógicas o argumentativas, son las que le permiten dar una vuelta de tuerca a las tesis de Aristóteles. También encontramos, en algunos de sus comentarios contra Aristóteles, el apoyo de la observación y la experiencia;⁶⁶ por último, tiene, asimismo, un claro propósito de entender la Naturaleza, aunque esto obligue al que lo intente a contradecir al "Maestro", como dice Filópono: "Sostengo que nuestras teorías deben conformarse con los hechos y no a la inversa."⁶⁷

Antes de exponer los argumentos del Gramático contra Aristóteles, consideramos que es importante señalar que éste coincide con el Estagirita en que el universo es finito, pleno y cerrado.⁶⁸

A continuación veremos los argumentos *centrales* de Filópono contra la filosofía aristotélica; acerca de esto, Sorabji nos dice que:

65. Sorabji nos advierte, contra aquellos estudiosos que duden de la originalidad de Filópono, lo siguiente: "Podemos, en toda ocasión, encontrar que un número de puntos de vista innovadores de Filópono sobre el mundo físico, tienen su primera expresión en sus comentarios a Aristóteles y ninguna fuente sugiere que estas perspectivas también se puedan encontrar en Amonio [su maestro]." [En [60] p. 4.] Como veremos en las siguientes páginas, entre las aportaciones originales de Filópono a la física, encontramos la doctrina del ímpetu, el intento por unificar la dinámica y la concepción de un espacio tridimensional vacío, el cual es pura dimensionalidad.

66. Un ejemplo de esto lo encontramos en el siguiente pasaje de Robles: "... Filópono... ataca las propuestas aristotélicas mediante argumentos tomados de la experiencia, con los que se propone probar, entre otras cosas, que los cuerpos supralunares están hechos de materia compuesta, por lo que están sujetos a la generación y a la corrupción..." en [50] p. 57.

67. En [60] p.135.

68. Cf. [50] p. 55.

Filópono alcanzo sus posiciones antiaristotélicas gradualmente, pero cuando había terminado, tenía críticas a las posiciones tradicionales, en un frente muy amplio.⁶⁹

Es decir, Filópono elaboró una crítica contra la física de Aristóteles que trataba todas las cuestiones fundamentales de ésta. Aquí sólo estudiaremos parte de ella, centrándonos en aquellos argumentos que juzgamos más devastadores y que tuvieron una gran influencia en la generación de la nueva filosofía natural, en particular, en la génesis del concepto de espacio, historia dentro de la cual este pensador tiene un papel protagónico.

Los argumentos de Filópono que aquí comentaremos son los siguientes: 1) La crítica de Filópono a la noción de lugar aristotélico y 2) La postulación del vacío.⁷⁰

1.3.2. Argumentos de Filópono *vs.* Aristóteles.

1.3.2.1. Críticas de Filópono a la noción aristotélica de lugar y la postulación del espacio vacío.

En nuestra breve presentación de Filópono, nos centramos en lo que los especialistas en el tema, consideran la aportación más importante de Filópono a la física, me refiero a su crítica a la noción aristotélica de *lugar*. Esta crítica de Filópono, es devastadora. Un ingrediente importante de la misma, es la ruptura con la atribución aristotélica de tridimensionalidad a la corporeidad. Esta es según creo, la aportación teórica de mayor importancia *vs.* el rechazo aristotélico del vacío. Recordemos que Aristóteles hace una identificación fuerte entre ellos; pues para Aristóteles la tridimensionalidad es un atributo de la materia, por tanto, *no* puede existir sin aquello que califica. El razonamiento de Aristóteles es más o menos el siguiente: por lo que acabo de decir, la

69. En [60] p.6.

70. Nos centramos de manera exclusiva en estos dos argumentos que, por cierto, están estrechamente relacionados, por considerarlos los más relevantes para la tesis.

tridimensionalidad implica corporeidad entonces; por tanto, si el lugar fuera tridimensional, el lugar sería corpóreo; por tanto, es imposible que un cuerpo *ocupe* un espacio tridimensional, pues entonces habría dos o más cuerpos en un mismo lugar, lo cual es inaceptable. Filópono en cambio aclara que:

... no decimos que la extensión sea un cuerpo, sino que es la extensión ocupada por cuerpos y una extensión vacía de todas las sustancias y la materia.⁷¹

Ahora bien, si la tridimensionalidad no implica a la corporeidad, entonces la tridimensionalidad no corpórea puede ser penetrable. Así la gran aportación de Filópono en esta historia de la génesis del concepto de espacio, es proponer que *no* toda tridimensionalidad es corporal y, por tanto, impenetrable, al contrario puede haber una tridimensionalidad no corpórea que es penetrable y a esto lo llama *espacio*. Filópono dice que:

La extensión tridimensional no implica que ésta sea un cuerpo; pues un cuerpo es una sustancia compuesta de *materia* y *forma*, que tiene la propiedad de la extensión tridimensional.⁷²

Aquí lo que Filópono está proponiendo son dos tipos de cosas tridimensionales: una que se refiere al cuerpo, y otra a la extensión no corpórea. Como dice Robles:

... la propuesta de Filópono es que hay estructuras corpóreas tridimensionales impenetrables y estructuras espaciales, es decir, estructuras tridimensionales penetrables.⁷³

Ligado a este rasgo del espacio como tridimensionalidad penetrable encontramos otro también importante que es el de la

71. En "Summary of Philoponus' Corollaries on Place and Void" selección y traducción de David Fureley en [60] p. 134.

72. En [60] p. 131. El énfasis es mío.

73. En [50] p. 55.

indiferencia, esto significa que el espacio es *indiferente*, en relación a los sucesivos cuerpos que lo ocupan. Esto Aristóteles no lo aceptaría, pues recordemos que, en su dinámica, a cada cuerpo le correspondía un lugar (determinado) de acuerdo a su naturaleza que dependía de su composición.

En cambio, Filópono considera que para el lugar o para la extensión, los cuerpos que lo ocupan le son indiferentes y que cualquiera puede ingresar en él, no importando la naturaleza física de los elementos que lo componen. Como señala Leonel Toledo:

Para Filópono... El lugar permanece indiferente, a pesar de que distintos cuerpos lo ocupen; cuando el aire que está en una jarra es reemplazado por el agua, el lugar (la extensión tridimensional) permanece inmóvil, pues, los que se han desplazado son los cuerpos, no el volumen que los contiene.⁷⁴

e. Postulación del vacío, necesidad (lógica) y naturaleza.

Esta ruptura filoponiana entre tridimensionalidad y cuerpo, le permite postular un *espacio tridimensional vacío*. Como dice Filópono:

Si eliminamos la materia y la forma, así como el límite del cuerpo circundante, la única opción que queda será que el lugar es una extensión tridimensional, distinta a los cuerpos que la ocupan, incorpórea por su propia definición, una extensión vacía de cuerpos.⁷⁵

La postulación del vacío forma parte central de las críticas de Filópono a la concepción del *lugar* de Aristóteles. Esta concepción del espacio, como extensión tridimensional vacía, se deriva en parte de las críticas a la concepción de lugar aristotélico, que hemos visto antes, y a la idea filoponiana de que el concepto de vacío está ligado a su concepción de espacio como extensión, pues la función de esta extensión, es albergar los cuerpos que en ella ingresan; también se opone a otra tesis de Aristóteles pues, según Filópono,

74. En [62] p. 11.

75. En [60] p. 132.

sin la postulación del vacío, es imposible explicar el movimiento, por ello dice:

... el movimiento en el espacio vacío no es imposible, sino que el movimiento es imposible sin la extensión vacía.⁷⁶

Ahora bien, lo interesante de la concepción filoponiana del vacío, es la de que éste *nunca se actualiza*; es, como dice Robles "una oquedad *siempre plena de materia...*"⁷⁷ La extensión tridimensional vacía es una abstracción y no existe de manera actual; es decir, no existe el vacío separado de los cuerpos, como no existen, en el orden de la naturaleza, las sustancias por un lado y los accidentes por el otro; podemos separarlas a nivel intelectual, pero a nivel de existencia, es imposible. Lo mismo ocurre con el espacio vacío, existe como correlato de los cuerpos. Es decir, siempre está lleno de cuerpos que lo ocupan.⁷⁸ Como dice Jammer:

Vacío y cuerpo son dos correlatos inseparables, cada uno requiere de la existencia del otro. Tan pronto como un cuerpo deja cierta parte del espacio, otro cuerpo reemplaza al primero.⁷⁹

Por último, es importante señalar que, para Filópono, el espacio vacío, a diferencia de lo que propone Aristóteles, no es una mera negación, es un tipo de ser; es la dimensionalidad pura, carente de corporeidad, pero no de ser. Concluimos nuestra presentación de Filópono con el siguiente pasaje de Max Jammer:

76. En [60] p. 138.

77. En [50] p. 53.

78. Según Jammer, "La dinámica de Filópono es completamente análoga a la doctrina de Aristóteles de sustancia y forma, como lo señala Duhem, una forma sucede a otra continuamente, de tal manera que la sustancia nunca se encuentra vacía de forma. De igual manera que la materia recibe sucesivamente una forma después de otra, así una sección de espacio puede ser ocupada por un cuerpo después de otro y el espacio mismo permanece inmóvil." En [33] p. 56.

79. En [33] p. 56.

Es claro que esta noción abstracta de espacio es incompatible con la dinámica de Aristóteles, ya que Filópono concibe el espacio como dimensionalidad pura, carente de toda diferenciación cualitativa. El espacio no podrá ser concebido como la causa eficiente del movimiento, obligando al cuerpo a moverse a su "lugar natural".⁸⁰

1.4. La Condena de Paris de 1277.

1.4.1. Características del aristotelismo medieval.

Según Crombie, la percepción que tenían los medievales de las enseñanzas grecoarábes, era que las obras de Aristóteles, Galeno y Ptolomeo "constituían un sistema completo, racional, que expresaba el universo como un todo..."⁸¹. Así, la filosofía de Aristóteles era, para los medievales:

... una filosofía completa que abarcaba todas las cosas existentes, desde la "materia prima", hasta Dios. Pero justamente a causa de su exhaustividad, el sistema aristotélico provocó gran oposición en la Cristiandad occidental, donde los científicos poseían ya un sistema igualmente exhaustivo basado en los datos revelados de la religión cristiana.⁸²

Ahora bien, el problema no era sólo que los filósofos medievales poseían ya un sistema "igualmente exhaustivo", como dice Crombie en el pasaje arriba citado, sino que el aristotelismo era contrario a dos doctrinas fundamentales del cristianismo, a saber: la concepción cristiana del Dios creador y el libre albedrío, pues ninguna de las dos parece tener cabida dentro del aristotelismo. En relación a la primera, Aristóteles afirma la eternidad del mundo,

80. En [33] p. 57. Igualmente, esta noción abstracta de espacio no sólo es incompatible con la dinámica de Aristóteles también lo será con la metafísica, pues aunque Filópono no lo dice expresamente; Patrizi, Gassendi y Charleton, siguiendo su línea argumentativa, hablarán de espacio como algo ajeno a las categorías aristotélicas. Sobre esto último (*cf.* Sorabji en [59]p. 28)

81. Crombie en [13] I p. 61.

82. *Ibidem.*

con lo cual, la concepción del Dios creador resulta inútil y absurda. En relación a la segunda, el carácter absolutamente determinista del aristotelismo que, en parte, le viene del mismo Aristóteles y, en parte, a que las doctrinas aristotélicas llegaron a Occidente pasadas por el tamiz de los árabes, cuyos comentarios a la obra de Aristóteles, acentuaban su carácter determinista;⁸³ este determinismo era tan fuerte, que llegaron a negar el libre albedrío, tanto en el hombre como en Dios.⁸⁴ Inclusive negaban que "Dios pudiera haber actuado de modo distinto del indicado por Aristóteles".⁸⁵ El determinismo aristotélico será uno de los motivos fundamentales por los cuales se promulgó la Condena de 1277.⁸⁶

Siendo éstas las características del aristotelismo que llegó a la Edad Media, creemos que podemos encontrar tres tendencias en la filosofía medieval que son las siguientes: la primera la encontramos en un período anterior a la Condena, en el cual se intentó conciliar el aristotelismo con la fe cristiana pero, como lo señala Duhem, estas reparaciones sólo fueron soluciones parciales e insignificantes, ya que las contradicciones que se intentaban superar, entre el aristotelismo y el cristianismo, requerían reemplazar los principios que sustentaban la filosofía aristotélica.⁸⁷ La segunda es la tendencia platónica o neoplatónica de pensadores como San Agustín, quien veía más cercana la propuesta de Platón que la de Aristóteles a la religión cristiana. La tercera es a partir de la Condena, gracias a la cual se formularon propuestas originales, imaginativas e interesantes. Lo curioso es que el objetivo inicial de conciliación se subordinó al de la defensa de la omnipotencia

83. Cf. Crombie en [13] p. 61. Parece que uno de los pensadores que acentuaba más el determinismo era Averroes.

84. Cf. Crombie en [13] p. 61.

85. En [13] p. 62.

86. Como dice Crombie: "La interpretación determinista de la doctrina de Aristóteles asociada con los comentarios de Averroes fue condenada por el obispo de Paris Etienne Tempier en 1277..." en [13] p. 67.

87. Cf. [21] p. 139.

divina y el efecto de esto último fue que se minaron los cimientos del sistema aristotélico, pues lo que se requería, para tal fin era cambiar los mismos principios y fundamentos del aristotelismo.

1.4.2. La Condena de 1277.

La Condena de excomunión que promulgó el obispo de Paris, Etienne Tempier, en 1277,⁸⁸ contra quienes de una u otra manera limitaban la *omnipotencia divina*,⁸⁹ es considerada por especialistas de la talla de Duhem,⁹⁰ como "el acta de nacimiento de la nueva ciencia",⁹¹ ya que lo que la Condena provocó fue el surgimiento de tesis anti-aristotélicas con respecto a la finitud y singularidad del cosmos, además de la posibilidad del vacío extracósmico. Fue así como los obispos cristianos, a partir de la Condena, "dejaron el camino expedito para críticas que podían, a su vez, minar su sistema."⁹² Como dice Crombie:

... debido a la actitud de los teólogos cristianos, [los filósofos naturales] estaban libres para hacer hipótesis sin tener en cuenta la autoridad de

88. El arzobispo de Canterbury Robert Kilwardby siguió el ejemplo de Tempier y promulgó una condena el mismo año. *Cfr.* Crombie en [13] p. 67

89. Edward Grant, uno de los grandes especialistas en este tema, afirma, en relación a la cuestión de la omnipotencia divina, lo siguiente: "... la consecuencia más significativa del énfasis en el poder absoluto de Dios (*potentia Dei absoluta*) era que Dios podía hacer lo que deseara sin importar si incurría en una contradicción lógica." En [28] p. 108.

90. Uno de los primeros historiadores de la ciencia en establecer la importancia de esta acción del obispo de Paris.

91. Duhem dice: "Uno puede afirmar que las excomuniones lanzadas en Paris el 7 de marzo de 1277 por el Obispo Etienne Tempier y los Doctores de Teología fueron el acta de nacimiento de la física moderna." (En [21] p. 4) Propuesta que se criticó muy a fondo. Por ello preferimos la postura de Grant, quien dice lo siguiente: "La condena de 219 artículos en teología y filosofía natural, por el obispo de Paris en 1277, fue el suceso más importante en la historia de la filosofía natural medieval". En [28] p. 108.

92. En [13] I. p. 67.

Aristóteles; para desarrollar la actitud mental empírica, trabajando dentro de una armazón racional y para ampliar los hallazgos científicos.⁹³

Ahora bien, gracias a los teólogos, los filósofos (medievales) naturales no sólo eran libres de pensar en forma diferente a Aristóteles, sino que también "Los filósofos fueron *requeridos* para concebir lo que formalmente era considerado inconcebible".⁹⁴ Si bien esta Condena tenía principalmente un objetivo teológico (la *potentia Dei absoluta*), la parte más afectada del aristotelismo fue su Física, donde se pusieron en cuestión, como efecto de la misma, las propuestas negativas en relación al vacío, al infinito en acto y a la pluralidad de mundos.

La lista de pensadores que tomaron en cuenta los artículos de la Condena es muy extensa; entre los más distinguidos, podemos mencionar a Thomas Bradwardine, Nicolás Oresme, Alberto de Sajonia, Juan Duns Scotto, Juan Buridán, Juan de Ripa, etc.⁹⁵ La Condena condicionó a los escolásticos a completar o proponer nuevas posibilidades de explicación del mundo natural, que no se encontraban dentro del *corpus* aristotélico; inclusive, en muchos casos, las nuevas ideas entraban en conflicto directo con tesis principales del Estagirita. Esto es así debido a que, para los pensadores medievales, fue más importante defender la omnipotencia divina, que permanecer fieles al aristotelismo, aunque no siempre sin conflicto.

A continuación veremos, a modo de ejemplo del impacto de la Condena en el pensamiento medieval, algunos artículos de la misma y la respuesta a ellos.

1. *la negación aristotélica del infinito en acto.*

93. Ibidem.

94. En [21] p. xxiii.

95. Como dice Edward Grant: "Muchos de los autores escolásticos más significativos, tuvieron ocasión de aludir o explícitamente citar uno o más de sus artículos." [En [28] p. 109.]

Aun cuando, sobre este tema en particular, no se encuentre un artículo específico en la Condena, podemos, citando a Duhem, concebir cómo los medievales se enfrentarían al rechazo aristotélico del infinito en acto e intentaron con ello, salvar la *potentia Dei absoluta*. Veamos:

Aristóteles no admitió ningún poder creativo; pensaba que el mundo contenía toda la materia existente, toda la que pudiera existir y que esta materia existe en cantidad limitada. Entonces podía sostener, sin contradicción, la negación de lo infinitamente grande potencial. Pero la cristiandad escolástica no podía tolerar el absolutismo de esta proposición; quizá el poder para producir un infinito potencial no se da en el mundo, el cual no puede crear, pero seguramente no rebasa la omnipotencia de Dios.⁹⁶

Según ciertos teólogos, dice Duhem, Dios podía incrementar indefinidamente el volumen del cielo, pues, dada cualquier magnitud, Dios puede hacerla crecer el doble; sin embargo, aun cuando, para los teólogos, era importante recuperar el poder de Dios frente a Aristóteles y, por ello, proponer que, dada cualquier magnitud Dios puede incrementarla, no por ello afirman que Dios haya creado una magnitud infinita en acto, pues esto es una contradicción.⁹⁷

2. "Que el mundo es eterno, como también todas las especies contenidas en él y que el tiempo es eterno, como también el espacio, la materia, activa y receptiva..."⁹⁸

Este artículo, pone en cuestión la concepción aristotélica de un *mundo eterno*, pues esta tesis es opuesta a la doctrina cristiana de un Dios creador. Según Grant, pocos temas fueron tan controvertidos en la Edad Media como el de la *eternidad del mundo*, cuestión que defendían tanto Aristóteles como Averroes, los cuales "pusieron a los escolásticos cristinos en un difícil dilema: o bien creían que el mundo era increado y sin principio, lo cual era contrario a la

96. En [21] p. 73.

97. En [21] p. 74.

98. Todos los artículos de la Condena que aquí cito están en Grant [27] , p. 45-50.

interpretación tradicional de la Escritura o aceptaban la existencia de un vacío anterior a la creación, en el cual el mundo fue creado."⁹⁹

A continuación veremos dos artículos que tienen una estrecha relación con la postulación del vacío. El concepto de vacío fue uno de los más recurrentes como consecuencia de la Condena pues, como veremos inmediatamente en los artículos 34 y 49 los filósofos de la época, para evitar controversias con de alguno ellos, se vieron obligados a postular la posibilidad del vacío. Como dice Grant:

Ninguna área del pensamiento físico fue más afectada por la Condena y su énfasis en el poder absoluto de Dios, que el concepto de vacío.¹⁰⁰

3. Artículo [34]: "La Primera Causa no puede crear más de un mundo." Este artículo se dirige en contra de la tesis aristotélica del rechazo de la *pluralidad de mundos*, pues esto limitaba la potencia o voluntad divina. Los autores medievales, al enfrentarse a este artículo y así defender la omnipotencia divina, tuvieron que aceptar la posibilidad del vacío ya que, como vimos anteriormente, estos autores, al defender la omnipotencia divina, aceptaron la pluralidad de mundos y esto último implicaba la existencia del vacío. Como dice Duhem:

Si Dios ha creado otros mundos, el espacio vacío se encontrará entre ellos...¹⁰¹

4. Artículo 49: "Dios no podría mover los cielos con movimiento rectilíneo, esto debido a que quedaría un espacio vacío." Los medievales prefirieron postular la posibilidad del vacío y aceptar las consecuencias que tal posibilidad significaba, a quedarse con el aristotelismo que es tan impío que limita el poder de Dios.

99. En [28] p. 110.

100. En [37] p. 538.

101. En [37] p. 539.

Es interesante ver cómo, la ruptura con el sistema aristotélico, fue una empresa larga y difícil y que, lo que la Condena logró, fue hacer que los filósofos estudiaran propuestas antes no imaginadas o que consideraban imposibles. Un ejemplo interesante es la demostración que proponen Enrique de Gante y Juan de Ripa de que el vacío, que ellos sostienen que no tiene existencia propia, puede ser medido.¹⁰²

5. *Contra el determinismo aristotélico.* El artículo 21: "Que nada acontece por azar, por el contrario, todo acaece por necesidad y que todas las cosas futuras que acontecerán lo harán por necesidad y aquellas que no ocurrirán es imposible que sucedan. ..." censura las tesis aristotélicas deterministas y como dice F. B. Artz:

Los teólogos judíos, cristianos y mahometanos que leían a Aristóteles se encontraron con tres grandes escollos en su camino. El sistema de Aristóteles negaba la idea de la divina providencia y la posibilidad de la intervención súbita o repentina de Dios en el universo ordenado; los milagros no eran posibles para el Primer motor inmóvil de Aristóteles. Aristóteles tampoco creía en una creación especial del universo como lo describe el Génesis; para él la materia es eterna. Y finalmente Aristóteles también negaba la inmortalidad del alma humana.¹⁰³

En resumen, la Condena, en los pocos años que se mantuvo vigente, despertó la imaginación de teólogos y filósofos, lo que permitió la postulación de propuestas novedosas frente al aristotelismo; sin embargo, aún no estaba maduro el tiempo para cambiar la física de Aristóteles por otra.

I.5. Francisco Patrizi y Pierre Gassendi.

Las propuestas de Francisco Patrizi y Pierre Gassendi representan un innegable antecedente de la concepción newtoniana del espacio; con ellos se reafirma la realidad del vacío y hacen explícito que las categorías aristotélicas de sustancia y accidente son insuficientes para la investigación sobre la naturaleza del

102. Cf. Leonel Toledo en [62] p. 22.

103. En [2] p. 19.

espacio, que ambos pensadores postulan como infinito y Gassendi lo propone como plenamente vacío.

Estos pensadores tanto continúan como explicitan las revolucionarias propuestas de Juan Filópono, según lo señale líneas atrás.

1.5.1. Francisco Patrizi.

Leer a Francisco Patrizi, a cuatrocientos años de su muerte, es una verdadera aventura intelectual pues, si comparamos el lenguaje, la argumentación, el uso de experimentos, el tono de las críticas a teorías o posiciones rivales, resulta que Patrizi, aun con la distancia de siglos entre él y nosotros, está infinitamente más cercano a nuestra concepción del mundo natural de lo que Aristóteles podría estar.

Creo que, por representar este cambio de mentalidad en relación al espacio y por el uso de argumentación y del testimonio de los sentidos, más el papel protagónico que le adjudica a la matemática, podemos considerar a Patrizi como un auténtico revolucionario en el tema; inclusive, me atrevería a decir, sin temor a equivocarme, que la verdadera crítica a Aristóteles, la definitiva, la encontramos en Patrizi; lo que después hicieron Gassendi, More y Newton, por mencionar a los más notables, es sólo una continuación, un reafirmar lo que este gran crítico propuso. Las críticas de Patrizi al Estagirita son muy fuertes y son el resultado de una síntesis de lo que Epicuro (Lucrecio) y Filópono dijeron contra Aristóteles, en relación al espacio, el infinito y el vacío.

Antes de exponer las características que Patrizi le atribuye al espacio, presento dos pasajes de este autor que ejemplifican muy bien el tono irreverente con el que el pensador italiano se dirige a Aristóteles y a sus seguidores; esta actitud es importante resaltarla, porque marca una clara diferencia entre un pensador medieval y un renacentista y porque, en parte gracias a ella, fue posible romper definitivamente con el sistema aristotélico. Patrizi dice:

Algunos de mis amigos peripatéticos, cuando leyeron mis dos ensayos sobre el espacio, amablemente se burlaron de mí, ya que su maestro no había escrito nada en esta dirección.¹⁰⁴

Igualmente,

Filosofemos para otros pensadores diferentes a éstos [se refiere a los peripatéticos] y permítasenos emplear el testimonio de los sentidos y de pruebas racionales. No nos dejemos atemorizar por ningún gran nombre.¹⁰⁵

Veamos brevemente quién es Francisco Patrizi y a qué tradición pertenece.

Francisco Patrizi, (1529-1597) nace en Cherso y es uno de los filósofos naturales italianos del siglo dieciséis; vive los últimos años del Renacimiento y, como tal, se inscribe dentro de la tradición neoplatónica, una de las armas más poderosas con las que se contaba contra el aristotelismo;¹⁰⁶ entre los autores leídos en la época, se encuentran Plotino, Hermes Trismegisto, Diógenes Laercio, Lucrecio,¹⁰⁷ Simplicio, Sexto Empírico y según ya lo dijimos, Juan Filópono, de quien Patrizi conoció su comentario a la *Física* de Aristóteles.¹⁰⁸

104. En [46] p. 226.

105. En [46] p. 226.

106. Como dice Grant: "Platón era la figura central para las poderosas filosofías eclécticas que fueron desarrolladas en oposición a la filosofía natural aristotélica y a las filosofías de los medievales y de los tempranos escolásticos." [En [28] p. 183.]

107. La cosmología atomista-epicúrea fue expuesta en *De rerum natura* "Anteriormente conocidas sólo por los comentarios engañosos de Aristóteles" [En [28] p. 183.]

108 *Cfr.* Grant en [28] p. 201. "Las características del espacio que Patrizi formulara fueron derivadas de ideas y conceptos que se encontraron disponibles dentro del flujo de los tratados griegos en los siglos quince y diez y seis, tratados que no estaban disponibles para los escolásticos medievales." (En [28] p. 201)

El objetivo central de Patrizi, era criticar la filosofía aristotélica en particular, la *Física*. La mayoría de sus obras son críticas tanto a Aristóteles como a los peripatéticos; como dice Benjamín Brickman:

El era fuertemente anti-aristotélico y nunca dejó de criticar a Aristóteles y a los peripatéticos de su tiempo. En 1581 apareció su *Discussiones Peripateticae*, un trabajo de crítica hostil. La *Nova Philosophia* incluía un ataque agudo a la filosofía natural aristotélica.¹⁰⁹

Ahora bien, la concepción revolucionaria del *espacio* que ofrece Patrizi (como un rechazo a la de Aristóteles), forma parte de su nueva filosofía natural, dentro de la cual concibe el mundo natural como compuesto de cuatro elementos que son: espacio (*spacium*), luz (*lumen*), calor (*calor*), y lo fluido (*fluor*). El primero, "... es el más importante de los cuatro..."¹¹⁰.

1.5.2. Características del espacio.

Francisco Patrizi,¹¹¹ en su obra *De Spacio Physico*, elabora una serie de argumentos contra la física aristotélica, en particular contra la noción aristotélica de *lugar*, así como del rechazo que formula el Estagirita en contra del vacío y del infinito en acto.

Las características generales que Patrizi le atribuye al espacio, son:

109. En [46] p. 224. *Nova Philosophia* es una de las obras de Patrizi como veremos en la nota 111 de este capítulo.

110. En [46] p. 224.

111. Como un auténtico renacentista, los intereses de Patrizi eran muy amplios y abarcaban la literatura, el arte militar y la filosofía (incluyendo lo que hoy llamamos ciencia). Sobre todos ellos escribió Patrizi. Ahora bien, en relación a su concepción del espacio, encontramos las siguientes obras significativas: *Discussiones peripateticae* obra compuesta de cuatro tomos publicada en Venecia de 1571 a 1578. *De rerum natura...* cuyos dos primeros libros tratan sobre el espacio, el primero se llama *sobre el espacio físico* y el segundo *sobre el espacio matemático*, publicada en Ferrara en 1587; en el mismo año publica *Della nuova geometría*. Posteriormente, en 1591, recoge los dos libros antes mencionados a saber: sobre el espacio físico y el matemático y los incorpora en su nueva obra, *Nova de universis philosophia* (Ferrara, 1591; Venecia, 1593). (Cf. [50] p. 66 y [62] p. 110.

1. En primer lugar, para Patrizi el espacio es *anterior a todo lo existente*, es decir, metafísicamente el espacio es anterior a todas las cosas y así, nos dice:

... el espacio existía antes de la formación del mundo; por tanto, el espacio es, por naturaleza, anterior al mundo y la primera de todas las cosas en el mundo, antes de la cual no hay nada y después de la cual se encuentra todo.¹¹²

El espacio según nos dice Brikman en su comentario, "es la primera cosa creada por Dios *extra se*, ya que se necesita como el *locus* de todas las cosas"¹¹³ Siendo el espacio el primer elemento de la naturaleza, pues es anterior a todo lo existente "... la ciencia del espacio, la matemática, es anterior a todo estudio de la naturaleza".¹¹⁴ Con la propuesta de Patrizi tenemos un primer atisbo de la física matemática.

2. En segundo lugar, conforme a Patrizi, el espacio y el lugar son *tridimensionales*, pues, siguiendo a Filópono, mantiene que la tridimensionalidad no implica corporeidad. Es decir, para Patrizi el espacio es una entidad tridimensional, pero no es un cuerpo (plenamente) ya que, a diferencia de los cuerpos, el espacio y el lugar son penetrables; Patrizi lo califica como "un cuerpo incorpóreo".

Para Patrizi, nuevamente siguiendo a Filópono, el lugar (*locus*) debe poseer las tres dimensiones, al igual que el cuerpo que alberga, de otra forma es imposible explicar cómo un cuerpo de tres dimensiones pueda ser alojado en un lugar que sólo tiene dos. Como dice en el siguiente pasaje:

Ya se ha establecido que el cuerpo, que está en un *locus* (*locatur*), tiene tres dimensiones. ... parece entonces más plausible para cualquiera, que las tres dimensiones del cuerpo en un lugar (*locatum*) tendrían también su lugar en

112. En [46] p. 240.

113. En [46] p. 225.

114. Ibid.

las tres dimensiones del *locus*. Cualquiera que no esté de acuerdo deberá presentar una razón verdadera y válida para mostrar de qué manera tres dimensiones pueden ponerse en dos.¹¹⁵

El lugar es diferente de los cuerpos que lo ocupan: **a.** por ser incorpóreo, gracias a lo cual es penetrable y **b.** es inmóvil;¹¹⁶ los cuerpos son los que se mueven de un lugar a otro, de un *locus* a otro.¹¹⁷

Ahora bien, dentro de la crítica de Patrizi a la noción aristotélica de lugar, no sólo encontramos la tesis, de origen filoponiano, de que el lugar es tridimensional, sino también otro elemento impensable para Aristóteles, que es la distinción entre lugar y espacio. Veamos: el espacio, para Patrizi, es anterior al *locus* o lugar e independiente de él. El *locus*, en cambio, es parte del "espacio total"¹¹⁸ antes de ser *locus*; ahora bien, el *locus* es anterior a los cuerpos, pero no es propiamente un lugar hasta que no alberga un cuerpo. En cambio, el espacio es anterior, independiente e indiferente con respecto a los cuerpos que lo ocupan pues, en realidad, el espacio existe aun cuando esté vacío. Como dice Patrizi:

Cuando está ocupado por un cuerpo, se llama *locus*, cuando no, lo llamamos vacío.¹¹⁹

3. Ahora bien, Patrizi, a diferencia no sólo de Aristóteles, sino también de los medievales, postula la existencia del vacío como algo real, incluso es más que eso, pues según este autor: "... el vacío es un atributo esencial del espacio, ya que el espacio es anterior al

115. En [46] p. 229.

116. Sobre esto último cito el siguiente pasaje de Grant: "... el espacio puede coexistir simultáneamente con los cuerpos y servir como su contenedor inmóvil." en [28] p. 202.

117. Cf. [46] p. 231.

118. Cfr. [46] p. 239.

119. En [46] p. 238.

locus tanto en la naturaleza como en el tiempo".¹²⁰ Recordemos que para Patrizi el Espacio, antecede al mundo y "... es, desde luego, la primera de todas las cosas en el mundo"¹²¹ Ahora bien, este espacio, antes de albergar al mundo, era un espacio vacío.¹²²

Una vez que Patrizi ha establecido la existencia del espacio vacío, encontramos que, para este autor, existen dos tipos de espacio vacío, a saber: el *vacío* intramundano y el extramundano. Para el caso del primero, sostendrá la existencia de un vacío mínimo entre los cuerpos, tesis que aceptó de los atomistas griegos y, en consecuencia, señala,

... que hay pequeños y mínimos espacios vacíos, no sólo no lo niego, sino que lo sostengo muy fuertemente.¹²³

El segundo tipo de espacio vacío, es el del espacio vacío extracósmico, y esta concepción la tomó de la cosmología Estoica, según la cual el mundo está rodeado por un espacio vacío; como dice Grant:

... Patrizi adopto, un marco cosmológico estoico, según el cual un mundo geocéntrico, finito y esférico esta rodeado por un espacio vacío infinito.¹²⁴

Finalmente, a pesar de su propuesta original de un espacio vacío, Patrizi lo llena de luz (algo que es muy próximo al vacío); lo

120. Con esto vemos un elemento más de diferencia entre Patrizi y los medievales. Recordemos el *dictum* de Roger Bacon que resume la posición medieval: "La Naturaleza aborrece el vacío". Sin embargo, no olvidar que los atomistas desde siempre lo propusieron y los estoicos, desde épocas aristotélicas también.

121. En [46] p. 240.

122. Patrizi lo dice claramente en el siguiente pasaje: "Antes de que el mundo en que vivimos fuera creado por Dios, había un espacio vacío". En [46] p. 240.

123. En [46] p. 232.

124. En [28] p. 201.

mismo sucedió con su contemporáneo, Bruno, cuyo universo está lleno de eter. Como dice Grant:

Patrizi al igual que Bruno, llenará su vacío infinito con otra sustancia la luz.¹²⁵

Pero también señala Grant, y coincidimos con él, que no debemos olvidar que para Patrizi el vacío es un atributo esencial del Espacio.

4. El Espacio es infinito.

Para Patrizi el espacio es una extensión infinita, pues en él se encuentra Dios, por ello, debe de ser infinito. Ahora bien, recordemos que en Patrizi encontramos dos concepciones de espacio, una se refiere al espacio que rodea el mundo, es decir el espacio externo el cual es vacío e infinito y otra que se refiere al espacio del mundo, el que contiene los cuerpos del mundo, éste es finito.

5. El Espacio no es ni una sustancia ni un accidente.

Patrizi considera que las categorías aristotélicas de sustancia y accidente se aplican bien a las cosas del mundo. Pero el *espacio* no se encuentra entre las *cosas del mundo*, ya que es anterior e independiente de él,¹²⁶ por ello concluye que no puede abarcarlo ninguna de ellas.¹²⁷ Es claro, para Patrizi, que el *espacio* no es un accidente, pues no es ni una cantidad ni una cualidad de una sustancia; tampoco es una sustancia, pues no es ni un cuerpo ni tampoco un compuesto de materia y forma.¹²⁸ Más bien, el *espacio* es

125. En [28] p. 203.

126. Cf. [46] p. 240

127. Como dice Patrizi: "Por lo tanto, [el Espacio] no lo puede abarcar ninguna de ellas".
En [46] p. 240.

128. Cf. [46] p. 241.

una especie de sustancia diferente a las categorías, pues el espacio, más que ninguna otra sustancia, existe *per se*, inclusive por esto mismo le llama sustancia de sustancias,¹²⁹ ya que todas las otras sustancias, incluido el mundo, requieren del espacio para existir.¹³⁰

1.5.3. Pierre Gassendi

Pierre Gassendi (1592-1655), aun cuando hoy sea una figura poco conocida,¹³¹ sin embargo, en su época fue conocido y temido rival de grandes filósofos como Descartes; Locke fue muy influido por su pensamiento y, según Grant, la influencia más importante en la concepción del espacio de Newton.¹³² Este filósofo es importante, tanto en términos de filosofía especulativa, como en términos de ciencia, aun cuando en el caso de esta última, no ofrece ninguna aportación en términos de una ley o principio. Su aportación a la nueva ciencia la encontramos en su *ontología*, como dice Koyré:

... aunque no contribuyó más que en muy poca medida...al desarrollo de la ciencia moderna, hizo algo mucho más importante: le aportó la ontología o, más exactamente, el complemento ontológico que le era necesario.¹³³

Gassendi, al igual que Patrizi, señala que el espacio y el tiempo no pueden ser clasificados como sustancias ni como accidentes, porque espacio y tiempo son entidades en las cuales se mueven y perduran las cosas, es decir, las sustancias y sus accidentes.

129. Cf. [46] p. 241.

130. Cf. [46] p. 241.

131. Según Craig B. Brush, "Son claras las razones para la rápida caída de Gassendi en la obscuridad. Escribió en latín, una lengua que estaba muriendo, en un estilo que carecía de vivacidad y algunas veces de claridad. La cualidad más admirada por sus contemporáneos, su erudición, es lo que más ofende al gusto moderno". En [9] p. xii.

132. Como dice Grant: "Aun cuando carecía de la originalidad de Patrizi, Pierre Gassendi desempeñó un papel más crucial en el desarrollo de una doctrina espacial que eventualmente formó el marco básico para la cosmología y la física de la revolución científica newtoniana." En [28] p. 207.

133. En [36] p. 307.

Otro aspecto importante de la ontología gassendiana, es la de ser una especie de síntesis de diferentes corrientes como: el atomismo griego y la cosmología estoica, además de concepciones del espacio, escolásticas y no escolásticas.¹³⁴

La concepción del espacio de Gassendi es una continuación de la de Patrizi; sin embargo, encontramos ciertas diferencias importantes: comparte con Patrizi la idea de que el espacio es una extensión tridimensional vacía, cuya esencia es la vacuidad. También que la materia del mundo está compuesta de átomos y que éste está rodeado por un espacio tridimensional infinito; pero, a diferencia de su antecesor, para quien este espacio estaba lleno de luz, Gassendi, mantiene que el espacio está totalmente vacío.

Gassendi, ciertamente, piensa que "espacio y tiempo deben considerarse como cosas reales o entidades actuales, aun cuando no sean del mismo tipo de cosas que se consideran como sustancias o accidentes; existen actualmente y no dependen de la mente como una quimera, ya que el espacio contiene y el tiempo transcurre aunque la mente piense en ellos o no"¹³⁵ y, por tanto, "deben de ser añadidas como dos miembros de la clasificación", ¹³⁶ inclusive considera que el espacio y el tiempo son *más fundamentales* que las sustancias y los accidentes pues, aun cuando desaparezcan las sustancias, el lugar o espacio y el tiempo continuarán existiendo.¹³⁷ Gassendi dice sobre el espacio y el tiempo lo siguiente:

134 Por ejemplo Edward Grant dice: "La cosmología de Gassendi no sólo era un ser híbrido, derivado del atomismo griego y del estoicismo, sino su concepto de espacio unía preocupaciones escolásticas acerca de Dios y el espacio imaginario infinito, con las entonces concepciones estándar no escolásticas del espacio tridimensional infinito, cuyas propiedades específicas pudo haber derivado directamente de Patrizi y quizá también de Telesio y Campanella." p.207 en [28].

135. En [9] p. 384-5.

136. En [9] p. 384.

137. Cf.[9] p. 384.

... ellos son naturalezas incorpóreas de diferente tipo de aquellas comúnmente llamadas sustancias o accidentes...¹³⁸

Por último, para Patrizi el espacio debía ser la primera creación de Dios, para Gassendi el espacio *no* es una creación de Dios, sino que es completamente independiente y coexistente con él, "... lo cual inequívocamente implicaba la existencia de dos seres eternos e increados, Dios y el espacio, cada uno independiente del otro."¹³⁹

Grant sugiere que la razón por la cual Gassendi llegó a esta conclusión, que parece impía, es la siguiente: a pesar del hecho de que el espacio es una cosa real, Dios no lo ha creado porque el espacio no es una cosa positiva, pues no es ni una sustancia ni un accidente. Y, si el espacio no ha sido creado por Dios, entonces es increado. Grant lo expresa claramente en el siguiente pasaje:

El intento de Gassendi no era denigrar a Dios, sino defenderlo, exaltarlo, y proteger sus poderes creativos. Vio que no era ningún cumplido a la divinidad asignarle la creación de entidades no positivas como el espacio. Dios debe de ser concebido como el creador sólo de cosas positivas y no de aquellas extracategoriales, como espacio y tiempo...¹⁴⁰

En conclusión:

... para Gassendi el espacio es una entidad auto existente, incorpórea, no positiva, increada y es independiente y coeterna con Dios...¹⁴¹

138. En [9] p. 384.

139. En [28] p. 212.

140. En [28] p. 212.

141. En [28] p. 213.

LOCKE Y LA PERSPECTIVA PSICOLOGICA DEL PROBLEMA DEL INFINITO.*

... Y todo lo que soy de más, lo debo al infinito orden jerárquico de los seres celestes y terrenos-; a la trunca cadena de los hechos, que la memoria inventa o reconstruye: a la imposible muerte de las cosas visibles unas invisibles otras-; a la cartografía verbal ... Gerardo Torres.

2.1. Introducción.

La idea de infinito en Locke ha sido un tema muy poco estudiado por los especialistas lockeanos,¹ inclusive por los especialistas sobre el infinito y su historia. Esperamos que la razón de esto quede clara en el desarrollo de este capítulo, ya que veremos que Locke no hizo ninguna aportación al problema del infinito desde el punto de vista geométrico, matemático, teológico, de filosofía natural o de metafísica, que eran las perspectivas desde donde primordialmente se abordaba este tema en su época; inclusive en las posteriores, donde se considera propio de la geometría y la matemática. En cambio, el análisis del infinito en Locke se dio en un espacio que resultó *anómalo*, tanto en su época como hoy en día, y que es el de la *psicología*.² Por ello es que resulta

* Una versión anterior de este capítulo, fue presentada en el XIII Simposio Internacional de Filosofía del Instituto de Investigaciones Filosóficas, en Agosto de 1995. Sobre esta versión, agradezco la cuidadosa lectura y los valiosos comentarios de Elia Nathan y José Antonio Robles, con los cuales tengo una deuda tan grande como *la deuda externa*, ya que su apoyo a mi trabajo ha sido siempre constante.

1. Un buen ejemplo de esto es *A Locke Dictionary*, la más reciente publicación de Yolton. Esta obra, como su título indica, es un diccionario que tiene la intención de aclarar el uso, significado y ubicación de los conceptos propios de la filosofía de Locke. Teniendo eso en mente, es notable que en este libro de reciente publicación y por el experto contemporáneo en John Locke, no encontramos ninguna entrada donde se hable de la idea de infinito.
2. A lo largo del capítulo usaré indistintamente los conceptos de *psicológico* y *epistemológico* (o *psíquico* y *epistémico*) para referirme a la propuesta lockeana sobre el infinito. Esto lo hago porque creo que son intercambiables, ya que la epistemología lockeana es una epistemología muy cercana a lo que hoy conocemos como psicología.

interesante el conocimiento de lo que Locke dijo en relación al infinito.

Ahora bien, creo que el estudio de la idea de infinito en el *Ensayo* de Locke no sólo es interesante para la historia del infinito en general, sino también para una mejor comprensión de la filosofía de Locke, pues esta idea es clave para su empirismo. Esto es así por varias razones: 1) en el análisis lockeano de esta idea se puede apreciar claramente la naturaleza del empirismo que Locke propone, en el cual una de sus características centrales es la de reinterpretar problemas metafísicos como epistemológicos; claros ejemplos de esto son el tratamiento que le da en el *Ensayo* a las ideas de sustancia, de esencia real y, como veremos aquí, de infinito. 2) En el *Ensayo*, como lo ejemplifica muy bien su concepción del infinito (cuantitativo), todo asunto se traduce a una cuestión epistemológica, la cual tiene las siguientes características: i) preocupación epistémica central por el origen de los contenidos mentales, ii) investigación sobre los verdaderos límites del entendimiento humano y, por último, iii) distinciones epistémicas. 3) También es una idea importante para el estudio del empirismo de Locke, pues ella tiene una relación muy estrecha con las de sustancia, esencia e identidad personal, ideas que ejemplifican muy bien lo que este tipo de empirismo significa y lo distinguen de la filosofía de Descartes.³ 4) También es importante porque en ella se percibe, de una forma más palpable, cómo el *Ensayo* es, en gran medida, un diálogo con Descartes y que este diálogo lo conforman diferentes elementos, como son los siguientes: primero, los que Locke toma de Descartes sin cuestionamiento y que, por tanto, son el punto de partida del *Ensayo*; segundo, aquellos que critica de la propuesta de Descartes, por ser contrarios a la posición empirista que Locke quiere sostener y, tercero, los que adapta a su propia teoría empirista. Una gama de todas estas modalidades se encuentra en la idea de infinito. Por último, 5), y esto sigue

3. Aquí no desarrollaremos la relación que las ideas de sustancia, identidad, esencia e infinito guardan entre sí en el *Ensayo*, sólo pretendemos, con este comentario, sugerir que todas ellas, consideradas conceptos que tradicionalmente se abordaban desde un perspectiva metafísica, en Locke reciben un tratamiento fuera de la metafísica.

teniendo relación con Descartes, Locke consideró esta idea como la prueba de su empirismo;⁴ en verdad, para Locke mismo su idea del infinito tenía un peso mucho mayor que el que le han dado la gran mayoría de los estudiosos del *Ensayo*.

Este capítulo está compuesto por dos partes, en la primera expongo, a grandes rasgos, el contexto en el cual Locke elabora su propuesta y la relación de ésta con otras ideas también claves del *Ensayo*; pretendo, con ello, sacar a luz la importancia de la idea de infinito para el *Ensayo*, así como la originalidad de la propuesta lockeana en relación al tema. En la segunda parte expongo la explicación lockeana de la idea de infinito.

I

2.1.2. El problema del infinito en el pensamiento moderno y su importancia dentro del *Ensayo* de Locke.

2.1.2.1. La idea de infinito en Locke o un diálogo con Descartes.⁵

Una cuestión que salta a la vista, cuando estudiamos *la idea de infinito* de Locke, es su relación con propuestas de Descartes, quien resulta persona obligada, que se presenta casi en cualquier reflexión sobre algún tópico del *Ensayo*. Esto es así porque Descartes fue la influencia dominante sobre esta *idea*, al igual que sobre muchos otros temas centrales del *Ensayo*. Ahora bien, esta relación Locke-Descartes no siempre es de la misma naturaleza; por

4. Rogers expresa claramente esta idea en el siguiente pasaje: "Luego, en la sección penúltima del borrador [A], pasa a la que ve como la segunda objeción central contra el principio empirista, el hecho de que tengamos una idea de infinitud. Así, es claro que, desde su primer nexo epistemológico, vio la cuestión del infinito como un caso de prueba de su programa." En [55], p. 148.

5. Le llamo diálogo, porque lo mismo encontramos coincidencias que diferencias; sobre estas últimas podemos apreciar grados. Inclusive podemos percibir, por un lado, que Locke en vez de argumentar en contra de la concepción cartesiana del infinito, analiza este problema desde un ángulo diferente, pues pasa de la reflexión teológico-metafísica a la reflexión epistémica. Ahora bien, dentro de la reflexión epistémica lockeana es donde encontramos la crítica a Descartes; en particular, como veremos en la segunda parte de este capítulo, Locke dirige sus ataques contra dos características fundamentales de la idea de infinito en Descartes: la de ser innata y la de ser positiva.

ejemplo, unas veces Descartes es el punto de partida que *no se pone en cuestión*, como en el caso de la teoría de las ideas y en el dualismo sustancial;⁶ de hecho, la combinación de ambos es el punto de partida de la reflexión lockeana sobre la naturaleza del entendimiento humano, el cual, como su nombre lo indica, es en realidad el tema central del *Ensayo*.⁷

Con *la idea de infinito* sucederá, en parte, algo semejante a lo anterior, pero en un sentido un poco diferente pues, en el caso de esta idea, Locke se independiza en *cierta forma* del pensamiento de Descartes, para generar una propuesta diferente a la del filósofo francés.⁸ Digo que, en *cierta forma*, porque en el caso de esta idea, encontramos una parte crítica y una propositiva. En la primera se encuentra la crítica de Locke a ciertas afirmaciones o tesis que son propias de la filosofía de Descartes y, en la segunda, tanto elementos que acepta de esa filosofía como elementos completamente nuevos, propios de su filosofía.

6. Aun cuando una parte considerable de este dualismo Locke lo pone en duda, al afirmar en el Libro II, capítulo 1, que el alma no siempre piensa, lo que él está haciendo es negar que el pensamiento sea un atributo esencial del alma, como lo pretendía Descartes. El pasaje de Locke es el siguiente: "Admito que soy de esos que poseen un alma obtusa que no se percibe a sí misma en constante contemplación de ideas; ni tampoco imagino que sea más necesario el que la mente esté siempre reflexionando o que el cuerpo esté siempre en movimiento ya que, según lo concibo, la percepción de ideas es, para el alma, lo que el movimiento para el cuerpo: no su esencia, sino tan sólo una de sus operaciones. Por ello, por más que se suponga que la acción más propia del alma es el pensar, no hace falta, sin embargo, creer que siempre está pensando, que siempre está activa." (En [42] II, i, 11)

7. Como dice Locke en la Introducción al *Ensayo*: "Estas consideraciones me ofrecieron la ocasión de escribir este *Ensayo sobre el entendimiento*, porque pensé que el primer paso para satisfacer algunas investigaciones que la mente del hombre suscita con facilidad era revisar nuestro propio entendimiento, examinar nuestras propias fuerzas y ver a qué cosas están adaptadas". (En [42] Introducción, 7)

8. Como dice G.A.J. Rogers y coincido con él: "... mientras que a Locke le impresionaba gran parte de la presentación que haría Descartes del conocimiento y mucho tomó de ella, él nunca dio la impresión de suscribir, de alguna manera, las doctrinas racionalistas centrales, vio su obra como una refutación importante de las mismas. En todo esto, su versión de nuestra idea de infinitud desempeña un papel ejemplar." (En [55] p. 138)

Por otro lado, al alejarse Locke, parcialmente, de la propuesta de Descartes sobre el problema del infinito queda, en gran medida, fuera del marco conforme al cual se abordaba el tema en su época. Esto es así porque la propuesta del filósofo francés sobre este problema, al igual que sobre muchos otros temas importantes y polémicos de la modernidad, era la dominante, es decir, casi todos la tomaban en cuenta, ya sea que la siguieran, la criticaran o intentaran mejorarla.⁹ Nunca perdió su papel de punto de partida, como lo fue para la metafísica moderna el *dualismo sustancial*.

Para entender mejor dónde se encuentra la diferencia entre Descartes y Locke, propongo, en esta sección, incursionar brevemente en las propuestas del primero sobre el infinito y, en la siguiente, me adentraré en la posición lockeana frente a esta cuestión.

Ahora bien, para el caso de Descartes, sugiero que la misma puede dividirse en dos partes: 1) preocupación sobre la *naturaleza* del infinito, lo cual ubica la discusión cartesiana dentro de los planos ontológico y teológico y 2) reflexión sobre la naturaleza de la *idea* de infinito, la que considero que podemos inscribir más dentro de la epistemología que de la ontología; aun cuando esta división no es del todo real en Descartes, para efectos de la exposición consideramos que puede resultar muy útil, sobre todo si tomamos en cuenta que nuestro objetivo en este capítulo no es tanto exponer a Descartes sino a Locke y, desde la posición lockeana, esto resulta muy interesante y esclarecedor, ya que Locke claramente abordará el infinito sólo desde la perspectiva epistemológica como ya lo hemos dicho por ello, aquí la distinción cobra importancia.

9. Un ejemplo de esto último es la metafísica de Malebranche, la cual tenía como finalidad resolver el problema de la comunicación entre las sustancias, que genera el dualismo sustancial de Descartes, no con el afán de criticar a Descartes, sino de ver la manera de hacer esa filosofía más viable. Los monismos de Spinoza y Leibniz e incluso el dualismo de Berkeley (pero éste de mentes e ideas), también tenían como finalidad resolver el problema de la comunicación entre las sustancias, que se originó con el dualismo de Descartes.

1) *Naturaleza del infinito y su importancia.*

Creemos que hablar de la naturaleza del infinito en Descartes significa hablar de la naturaleza de Dios; pues, para él, el infinito, como veremos en las siguientes páginas, es uno de los rasgos fundamentales y exclusivos de Dios. Ahora bien, desde las perspectivas ontológica y teológica sobre el infinito, encontramos en Descartes cuestiones de suma importancia para su sistema, que son las siguientes: en primer lugar, la idea de infinito resulta fundamental para el mismo, pues como dice Koyré:

La idea de infinito desempeña un papel importante en la filosofía de Descartes; tan importante, que se puede considerar que el cartesianismo se basa totalmente en esa idea. Dios sólo se puede concebir como un ser absolutamente infinito; sólo de ese modo se puede demostrar que existe; sólo mediante la posesión de esta idea se puede definir la verdadera naturaleza humana - la del ser finito dotado de la idea de Dios.¹⁰

En este pasaje de Koyré, encontramos cuál es la importancia de la idea de infinito para la filosofía de Descartes, ya que resulta que esta idea es clave para la demostración de la existencia de Dios, es decir, la atribución de infinitud a Dios es una de las pruebas de su existencia.

A partir de este pasaje, podemos deducir las siguientes cuestiones: 1) que Descartes, al hacer depender la prueba de la existencia de Dios, de nuestra idea de infinito, resulta que ambas nociones se encuentran necesariamente unidas y 2) que ambos (i.e. Dios e infinito) juegan un doble papel fundacionista, pues la idea de Dios es el fundamento de la existencia de Dios y Dios es el fundamento ontológico y epistemológico del sistema de Descartes, pues sólo a partir de la existencia de Dios, podemos comprender nuestra propia naturaleza y, agregaría yo, la de todos los seres creados.

El pasaje de Rogers que veremos inmediatamente, señala de forma muy clara la importancia y la doble función fundacionista de la idea de infinito en la filosofía de Descartes, veamos:

10. Alexandre Koyré en [35] p. 102.

... la idea de infinito ocupa un lugar central en la filosofía de Descartes de dos maneras relacionadas. Primero, en la prueba de la existencia de Dios de la Tercera meditación y, segundo, para justificar su compromiso con las ideas innatas.¹¹

Ahora bien, si aceptamos el papel fundacionista de las ideas de Dios e infinito o de infinito como uno de los atributos de esa sustancia, debemos aceptar, como lo propone Descartes, que esta idea debe de ser anterior en nuestra mente a cualquier otra. Es decir, en Descartes encontramos la tesis de que, por ser la noción de infinito fundamento del ser y del conocer debe, por tanto, ser una noción anterior a la de finito. Cuestión que expone claramente en el siguiente pasaje de la carta a Clerselier, que dice lo siguiente:

Digo que la noción que tengo de infinito existe en mí antes que la noción de lo finito, puesto que, por el mero hecho de que concibo el ser, o aquello que es, sin pensar si es finito o infinito, lo que concibo es el ser infinito; pero, para poder concebir un ser finito, tengo que quitarle algo a esta noción general de ser, la cual debe, por ende, ser anterior.¹²

El siguiente pasaje de Rogers, apunta en la misma dirección que estamos sugiriendo, es decir, la doble función fundacionista de infinito y Dios identificados, además de la necesidad de que tengamos un conocimiento anterior de El que de cualquier otra cosa. Veamos:

... Descartes nos dice que puesto que sólo Dios es la causa verdadera de todo, el mejor camino a seguir será comenzar con el conocimiento de Dios mismo y, de allí, deducir las explicaciones de las cosas creadas por él. De esta manera, adquirimos 'el conocimiento científico más perfecto, esto es, conocimiento de los efectos a través de sus causas'.¹³

Supongo que la sección 24 de la Primera parte de *Los Principios* podría ser uno de los pasajes de la obra cartesiana que Rogers tenía en mente, para afirmar lo citado páginas arriba, veamos lo que dice Descartes en esa sección:

11. John Rogers en [55] p. 144.

12. En [17] Vol 3 p. 377. AT V 356.

13. John Rogers [55] p. 142.

Después de haber conocido en la forma expuesta que Dios existe y que es el autor de todo lo que puede ser, seguiremos sin duda el mejor método del que cabe servirse para indagar la verdad si, a partir del conocimiento que tenemos de su naturaleza, pasamos a la explicación de los seres que ha creado, y si ensayamos deducirla de forma tal *a partir de las nociones que están naturalmente en nuestras almas* que tenemos una ciencia perfecta, es decir, que conocemos los efectos por sus causas. Pero para emprender tal tarea con mayor seguridad..., recordaremos, *cuantas veces procedamos a examinar la naturaleza de alguna cosa*, que Dios, su Autor, es infinito y que nosotros somos finitos.¹⁴

Relacionado con el anterior, otro tema no menos importante, pero de carácter estrictamente teológico, es el de la relación entre la existencia del infinito y la omnipotencia divina. Como afirma Laura Benítez:

Descartes intenta prevenirnos contra las disputas de la época en las cuales se revela muy claramente el intento de laicizar la noción de infinitud llevándola al campo de las especulaciones físicas y matemáticas, cuando es una noción que debe reservarse al ámbito teológico.¹⁵

Pues, como dice Descartes en los *Principios*, sólo Dios es infinito, veamos:

Pues reflexionando sobre la idea *que nosotros tenemos naturalmente* de Dios, vemos que es eterno, todopoderoso, fuente de toda bondad y de toda verdad, creador de todas las cosas y que, en fin, posee en sí todo aquello en lo que podemos reconocer... alguna perfección infinita; esto es, que no está limitada por ninguna imperfección.¹⁶

Ahora bien, Descartes reserva *infinito* para Dios y emplea "indefinido" al mundo, para dar respuesta a las disputas teológicas sobre la omnipotencia divina. Asimismo, desea responder a una cuestión relacionada con lo anterior y con su metafísica, de suma importancia para él: la de distinguir a Dios de sus criaturas. Descartes dice en *Los Principios*

14. René Descartes en [18] Parte primera, 24.

15. Laura Benítez en [6] p. 5.

16. René Descartes en [18] Primera parte, 20.

De estas cosas diremos que son indefinidas y no infinitas con el fin de reservar solamente para Dios la calificación de infinito, tanto en razón de que no observamos límites en *sus perfecciones*, como también a causa de que estamos muy seguros de que no puede tenerlos. En relación con todas las otras cosas, *sabemos que no son tan absolutamente perfectas*, puesto que, aunque en ocasiones observamos propiedades que nos parecen no tener límites, sin embargo *conocemos que esto procede del defecto de nuestro entendimiento y no de la naturaleza de esas cosas*.¹⁷

Esta distinción ontológico-teológica entre Dios y sus criaturas, vía el uso del concepto de infinito para el primero y de indefinido para el ámbito de las segundas, nos aproxima a otro concepto clave de la metafísica cartesiana, que es el de *sustancia*. Menciono aquí este último, pues parece haber una relación (un parecido de familia) entre el concepto de sustancia y el de infinito (en Descartes) ya que ambos sólo se aplican a Dios en sentido propio.¹⁸ De hecho, los estudiosos cartesianos afirman que, en Descartes, podemos encontrar por lo menos dos concepciones o acepciones del concepto de *sustancia*,¹⁹ una cuando se refiere a Dios y es el único caso cuando ambas expresiones se aplican con propiedad y otra cuando se refiere a los seres creados o sustancias particulares. Un pasaje en donde enlaza Descartes estos dos conceptos de sustancia e infinito definiendo la primera como infinita, es el siguiente, que aparece en una carta a Clerselier:

Por 'sustancia infinita' entiendo una sustancia que tiene actualmente infinitas e inmensas perfecciones verdaderas y reales. Esto no es un accidente añadido a la noción de sustancia, sino la esencia misma de la sustancia considerada de manera absoluta, sin estar limitada por ningún

17. En [18] Primera parte, 27. Igualmente sobre este tema, cf. Laura Benítez en *op.cit* p. 7

18. Como dice Laura Benítez: "Todo esto me sugiere fuertemente que, al igual que el término sustancia, el término infinito, para Descartes, no se aplica unívocamente a Dios y a sus criaturas, esto es, el infinito se atribuye de una manera a Dios y de otra a sus criaturas." En [6] p. 7.

19. Lorena García en [26] habla de tres conceptos de sustancia.

defecto; estos defectos, con respecto a la sustancia, son accidentes; pero la infinidad o la infinitud no lo es.²⁰

Esta sustancia infinita o Dios, que posee como dice el pasaje arriba citado: "... actualmente infinitas e inmensas perfecciones..." fundamento del ser y del conocer (como dijimos anteriormente), tiene también dentro de sus propiedades la de ser simple, el cual es un rasgo más, que marca una fuerte diferencia entre Dios y el mundo, pues el primero es una sustancia infinita y simple y el segundo, el mundo, es un compuesto indefinido e ilimitado, inclusive es un compuesto de ilimitadas sustancias (compuestas). Además es el único existente que es *causa sui*.

Una de las razones fundamentales de la distinción entre *infinito* e *indefinido* es el de la *naturaleza* de Dios (o infinito), que es radicalmente diferente a la de los seres creados; Laura Benítez lo expresa claramente en el siguiente pasaje:

... dejar en claro que hay una diferencia completa entre las sustancias creadas y la increada; en efecto, ni la infinitud, ni la belleza, ni la perfección de las sustancias creadas, se pueden hacer equivalentes a la infinitud, belleza y perfección del creador, so pena de perder, por un lado, el carácter trascendente de Dios y, por otro, la posibilidad de dirigirse al mundo natural con su propio lenguaje y paramétrica. La infinitud de Dios es cualitativamente distinta a la del mundo. Como bien lo entendió Nicolás de Cusa, el Máximo trasciende cualquier medición o comparación, en tanto que los "infinitos" del universo son siempre "agregados" o "divisiones", siempre son susceptibles de más y de menos, pero son procesos con principios válidos, universalmente aplicables.²¹

Todo esto nos indica que, para Descartes, por tanto, la infinitud respecto a Dios es de *naturaleza* diferente, *cualitativamente* diferente a la que podemos describir en relación al mundo, Laura Benítez lo expresa muy claramente en el siguiente pasaje, veamos:

20. Carta a Clerselier (23 de Abril de 1649) en [17] (Vol. 3 p. 377). Lorena García, sobre este párrafo de la carta a Clerselier, comenta: "La sustancia, pura y simple -- dice Descartes en esta carta-- es aquella entidad cuya idea clara y *distinta* contiene únicamente lo que, en este pasaje, llama la 'esencia misma de la sustancia'; es decir, la posesión perfecciones inmensas e infinitas." (En [26] p. 12.)

21. En [6] p. 7.

La infinitud, respecto a Dios, no es, como en el caso del universo, un compuesto o un agregado de partes espaciales o instantes temporales; en efecto, inmensidad y eternidad son características que nos remiten a la perfección de Dios, cuyo ser simple es atemporal y aespacial.²²

Koyré también habla de la importancia para Descartes, de la distinción entre el infinito cualitativo y el cuantitativo, veamos:

No cabe duda de que Descartes está en lo cierto al pretender mantener la distinción entre la infinitud "intensiva" de Dios, que no sólo excluye todo límite, sino que además impide toda multiplicidad, división y número, y el mero carácter indefinido y sin fin del espacio o de la sucesión de los números que necesariamente los incluyen y presuponen. Además esta distinción es completamente tradicional y hemos visto que la sostenía no sólo Nicolás de Cusa sino también Bruno.²³

Esta atribución de infinitud sólo a Dios, por ser inmensidad, eternidad y por poseer infinitas perfecciones, no se refiere a un infinito cuantitativo (o extensivo) sino a uno cualitativo (intensivo), como dirá claramente Leibniz. Esto último indica una clara e importante diferencia entre Locke, por un lado, y Descartes-Leibniz por el otro. Lo que esta diferencia señala, es la de que, para los segundos, infinito sólo se aplica a Dios y que éste es un infinito (cualitativo) de naturaleza intensiva; en cambio, como veremos en las paginas dedicadas a Locke, este último sólo hablará de la idea de infinito en términos cuantitativos.

2) Naturaleza de la idea de infinito.

Consideramos importante anotar, como punto de partida de nuestra exposición de dos de las características centrales de la idea de infinito en Descartes, que para este filósofo, dado que la idea de infinito es atribuible sólo a Dios, es necesario que ella tenga las siguientes dos características. i) es una idea *innata*, pues la idea de un ser perfecto únicamente la podemos tener gracias a que él mismo la ha impreso en nuestra alma, pues nosotros seres

22. En [6] p. 5

23. En [35] p. 114-115.

imperfectos nunca podríamos ser la causa de esta idea. Como afirma Descartes en las *Meditaciones*:

Bajo el nombre de Dios entiendo una sustancia infinita, inmutable, independiente, omnisciente, omnipotente por la cual yo mismo y todas las demás cosas que existen (si existen algunas) han sido creadas y producidas. Ahora bien tan grandes y eminentes son estas ventajas, que cuanto más atentamente las considero menos me convenzo de que la idea que de ellas tengo pueda tomar su origen en mí. Y, por consiguiente, es necesario concluir de lo anteriormente dicho que Dios existe pues si bien hay en mí la idea de la sustancia, siendo yo una, no podría haber en mí la idea de una sustancia infinita, siendo yo un ser finito, de no haber sido puesta en mí por una sustancia que sea verdaderamente infinita.²⁴

y en el siguiente pasaje:

... esta idea ha nacido y ha sido producida conmigo, al ser yo creado, como también le ocurre a la idea de mí mismo.²⁵

Como todos sabemos, uno de los objetivos centrales del empirismo moderno es proponer una explicación, una teoría alternativa a la doctrina innatista; recordemos la nota 4 de este capítulo, en ella Rogers afirma que, para Locke, la idea de infinito representa un desafío a su programa empirista y esto es, precisamente, lo que Locke intentará, esto es, dar una explicación de esta idea, mostrando lo innecesario de la doctrina innatista para ello. Como dice Rogers:

... la estrategia de Locke es la de argüir que el concepto de infinitud no es ninguna amenaza para el principio empirista. Podemos, de manera muy satisfactoria, dar cuenta de la idea, apelando a las ideas simples de extensión y de duración, combinadas con la idea de repetición.²⁶

ii) Esta idea, al representar a Dios, debe ser una idea *positiva* es decir, una que *denote* las infinitas perfecciones que éste ser posee.

Con respecto a la propuesta ii), como el infinito es un atributo o una esencia a partir de la cual podemos definir a Dios y trazar una

24. René Descartes. *Tercera Meditación* en [19].

25. René Descartes. *Tercera Meditación* en [19].

26. Rogers en [55] p. 152.

clara distinción entre él y sus criaturas (o sustancias con minúscula, como son todas aquellas que existen gracias a su concurso), de aquí se deriva que el infinito, por ser una propiedad de Dios es algo que denota perfección, plenitud, omnipotencia, eternidad, inmensidad, bondad, etc; es decir, todas las perfecciones y esto, desde el punto de vista de la metafísica, significa algo *positivo* en contra de negativo, lo cual denota carencia. Ahora bien, estas plenitud e infinitud de Dios, son el fundamento de nuestra *idea positiva* de Dios o de infinito, pues sería contradictorio que nuestra idea de este ser perfecto no representara las perfecciones que él posee; por tanto, la idea que a él se refiere, debe de tener la cualidad de ser positiva.

Esto último indica una cuestión interesante, que es la de mostrar que hay un paralelismo, en Descartes, entre ontología y epistemología; que, en el caso del tema que estamos analizando, vemos que, a la perfección ontológica de Dios, le corresponde la positividad de la idea, pues sólo una idea positiva puede representar su plenitud, su perfección ontológica de Dios.

En el artículo de Rogers, citado aquí con frecuencia, encontramos una reflexión interesante y sugerente sobre la cualidad "positiva" de la idea de infinito o, como dice él mismo, "acerca de la naturaleza positiva de la infinitud" (Cf. en [55] p. 143), la que consiste, para decirlo brevemente, en señalar que Descartes, el agregar la cualidad de positivo a la idea de infinito, lo podemos considerar como una aportación del autor de las *Meditaciones* al análisis del infinito. Si bien, podemos hablar de antecedentes en la Edad Media del concepto de positivo, creemos siguiendo a Roger que en los escolásticos no tenía la intención de desplazar como si parece tenerlo en Descartes, a la distinción acto y potencia como la más importante para la reflexión sobre la naturaleza del infinito. En Descartes en cambio, el concepto de positivo es fundamental ya que lo central es distinguir entre infinito (Dios) e indefinido (el mundo).

Creemos que la introducción del concepto de positivo en la reflexión sobre el infinito, puede considerarse (entre otras) como una de las características que nos permiten hablar de Descartes como un pensador moderno, pues como decimos anteriormente, para Aristóteles y los escolásticos esta reflexión se daba dentro de la distinción acto y potencia.

Para cerrar esta sección, y como sugerencia nuestra, diremos que si aceptamos la sugerencia de Rogers sobre el papel del concepto de positivo en la reflexión cartesiana sobre el infinito (dejando de lado la distinción potencial- en acto) entonces Descartes resulta ser un antecedente innegable (aunque en parte criticado) de la reflexión empirista sobre el problema. Como lo veremos al tratar a Locke y a Hume, una peculiaridad de los planteamientos de éstos es que, el primero, parte de la distinción acto y potencia pero no se apoya mucho en ella para su investigación del origen de la idea de infinito (que será, como veremos, sólo la de infinito potencial) y, el segundo, no la toma en cuenta lo cual, según creemos, le genera muchas confusiones. Además, Locke atacará directamente la posición de Descartes de una idea de infinito, innata y positiva.

2.1.2.2 ¿Qué es lo que Locke plantea en relación al infinito?

Según lo he señalado, Locke no entró en la polémica de la época entre los infinitistas y los *no* infinitistas;²⁷ tampoco, en su reflexión sobre *la idea de infinito*,²⁸ le dio mucho espacio a la distinción entre acto y potencia (central en aquella época), pues aun cuando la suscribe, no parece apoyarse mucho en ella.²⁹ Al *no* abordar el infinito desde la perspectiva metafísica o teológica, Locke propone algo novedoso para su tratamiento, que es lo

27. Es decir, no argumentara a favor o en contra de la existencia del infinito.

28. Es importante señalar que esta actitud, que sólo le atribuyo a Locke, Koyré la encuentra en Galileo. Sobre esto comenta lo siguiente: "Ciertamente, en el debate acerca de la finitud o infinitud del Universo, el gran florentino [Galileo], a quien la ciencia moderna debe quizá más que a cualquier otra persona, se abstiene de tomar partido. Nunca nos dice si cree una u otra cosa. Parece no haber llegado a una conclusión sobre el asunto e incluso parece considerar la cuestión como insoluble, aunque se inclina hacia la infinitud. No oculta, por supuesto, que en contradicción con Ptolomeo, Copérnico y Kepler, no admite la limitación del mundo o su encarcelamiento en una esfera real de estrellas fijas" (En [35], p. 93)

29. No desarrolla, en su *Ensayo*, la distinción propuesta por Descartes entre un infinito en acto *cualitativo, categoremático*, uno, simple, absoluto, *Dios*. Y otro potencial, el de los matemáticos o el de la *cantidad*, el cual es relativo, parcial, susceptible de crecer o disminuir, el propio de la física, la astronomía, la geometría y la aritmética. Locke parece quedarse sólo con el segundo.

siguiente: no hablar de él en términos de existencia (o naturaleza), sino en términos de su origen en la mente humana, es decir, en términos *psíquicos*.³⁰

Además, esta *nueva* teoría del conocimiento, cuya preocupación central es por el origen de las ideas, también va acompañada de varias cuestiones muy importantes. Es una crítica a ciertas tesis epistémicas de Descartes en relación a la *idea de infinito* como, por ejemplo: 1) que es una idea innata y, 2) que tenemos una idea *positiva* de infinito.

Otra cuestión interesante, además de ser un rasgo distintivo de la propuesta de Locke sobre el infinito, es que él no hablará, de *manera central*, del infinito como infinito o Dios, que remite al infinito intensivo como lo llamará posteriormente Leibniz, ni tampoco de los atributos de este Ser, pues considera que esto es algo que rebasa los límites del entendimiento humano. Debido a ello, el análisis de Locke será plenamente aristotélico, pues lo hará desde el punto de vista *cuantitativo*, es decir, el que se refiere a la suma o la división de partes del tiempo, las cantidades (discretas) número y las magnitudes (continuas) espacio, etc. La conclusión lockeana, que examinaremos en el resto del capítulo, es la de que esta *idea* es el resultado de *un proceso* de la mente humana y la de

30. Esto último recuerda mucho el análisis que hace Hume, en el *Tratado*, sobre la identidad personal, donde la conclusión es la de que atribuimos identidad a algo como resultado de *un proceso mental*, y que la identidad no es algo que posean los objetos, sino algo parecido a las cualidades secundarias en Locke; es algo que es el resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto; por otro lado, también afirma que esta idea es una *ficción* de la mente, veamos: "... la identidad no pertenece realmente a estas diferentes percepciones, ni las une entre sí, sino que es simplemente una cualidad que les atribuimos en virtud de la unión de sus ideas en la imaginación, cuando reflexionamos sobre ellas"(En [31], IV, vi), pues es creada por ella y, en gran medida, porque la continuidad que percibimos y que impropriamente le atribuimos al objeto, en realidad sólo es propia de nuestra mente; por ello Hume dice que: "... tendrá que ser el curso ininterrumpido del pensamiento el que constituye la identidad (im) perfecta". (En [8], IV, vi) Lo interesante, en el caso de Locke, es que éste no opone argumentos metafísicos a una u otra posición infinitista o no infinitista, que era lo que en realidad estaba en debate en la época. Los argumentos que propone en el *Ensayo*, para el análisis de la *idea de infinito*, son *epistémicos* (esto es, psíquicos).

que de él (*i.e.* del infinito) no tenemos una idea positiva o acabada, pues ello sería una contradicción en los términos.³¹

Resumiendo, el objetivo de este capítulo es mostrar que, aun cuando lo que encontramos en el *Ensayo sobre la idea de infinito*, quizá no sea central para la comprensión y solución del problema a nivel de la filosofía natural, la teología o la metafísica de la época, sí es una aportación al problema, porque lo que Locke nos ofrece es el desarrollo de una *perspectiva diferente*, poco trabajada, sobre el infinito, a saber, la *psicológica*.³² Además, para el estudioso lockeano, es importante el conocimiento de lo que Locke dijo sobre la idea de infinito, ya que, como lo he sugerido en páginas

31. ¿No será que Locke es más moderno que Descartes, considerado el padre de la modernidad? Digo esto porque uno de los objetivos de la modernidad era la secularización o laicización del pensamiento filosófico y la discusión sobre el infinito en Descartes, al hablar de Dios y al recurrir a él como fundamento, tanto de cuestiones epistémicas como ónticas, no ha logrado independizarse lo suficiente del pensamiento medieval que criticaba. En cambio, Locke parece querer llevar la discusión sobre el infinito a un terreno nuevo, diríamos moderno, el epistémico, y con una nueva forma de hacer epistemología independiente de la teología. Recordemos que en el capítulo I de este trabajo vimos como de hecho, en la Edad Media, la idea de infinito estaba inmersa en el problema teológico de la omnipotencia divina. Como dice Edward Grant: "Para comprender y apreciar los desarrollos posteriores medievales que, como se verá, tendrán un impacto considerable sobre las concepciones espaciales del siglo diecisiete, es esencial primero, describir los orígenes seculares y teológicos de esos avances. Al menos, debemos distinguir tres corrientes intelectuales. La primera, debatía la probabilidad y la realidad de la existencia de un vacío infinito más allá del mundo; la segunda tomaba en cuenta una condena teológica de 219 proposiciones, por el obispo de París en 1277 y, a la tercera, le preocupaban las condiciones anteriores a la creación, eso es, la posible necesidad de un espacio vacío, previo a la creación, en el cual habría de localizarse el mundo..." (En [28] p.103-104).

32. G.A.J Rogers en [55] p. 22 dice: "Desde luego que la discusión sobre el infinito no se detiene con Locke. Pero él presentó un caso fuerte contra la idea de que su explicación requería la noción de ideas innatas, misma que requería, como su causa, algo que fuese en sí mismo infinito".

Por otro lado, gracias a Patricia Díaz, me enteré de la existencia de un artículo de E.E. Dawson "Locke on Number and Infinity", el cual tiene como tesis central a diferencia de la creencia común, que "Locke tiene muchas cosas valiosas que decir, cuando se enfrenta al número y al infinito en el *Ensayo sobre el Entendimiento Humano*. Lo que quiero decir con esto, no es en el sentido de que la explicación de Locke fue un buen esfuerzo en sus días (y sugerir que los desarrollos posteriores lo han superado) sino todo lo contrario, es decir, que lo que Locke dijo es muy fundamental y que muchos de los matemáticos modernos asumen su posición, en forma explícita o implícita." En [20] p.302.

anteriores, esto nos permite encontrar coincidencias entre diferentes partes del *Ensayo*, en las que se inauguran críticas a doctrinas tradicionales, como la innatista, las de sustancia, identidad personal y el problema de los universales.

2.1.2.3. La idea de infinito y su relación con el *Ensayo*

Las propuestas de Locke pueden verse como un ejemplo de la filosofía empirista que este autor propone y, debido a ello, tal idea comparte ciertos rasgos centrales con otras ideas claves del *Ensayo*, como la idea de *sustancia*. Es decir, nuestra sugerencia es la de que el análisis que hace Locke de la idea de infinito es muy semejante al de la idea de sustancia pues, en ambos casos, Locke parece darle la vuelta a la discusión metafísica (no por evitarla, desde luego, sino para buscar nuevas formas de abordar los problemas),³³ ya que habla de ellas, centralmente, como *ideas*.

33. Esta tendencia a traducir problemas tradicionales de metafísica a la poco ortodoxa teoría del conocimiento lockeana, cuyo objetivo central es la explicación del origen de los contenidos mentales, *no* es un rasgo exclusivo del empirismo de Locke, también lo es del de Hume. Un ejemplo de esto, es el tratamiento que le da, el filósofo escocés, a nuestra creencia en el mundo externo. En la Parte IV del *Tratado*, Hume inicia la explicación del origen de esta creencia con la siguiente afirmación: "Podemos muy bien preguntarnos *qué causas nos inducen a creer en la existencia de los cuerpos*, pero es inútil que nos preguntemos *si hay o no cuerpos*. Esto es algo que debemos dar por supuesto en todos nuestros razonamientos." (En [31] I, Iv, 2.) Inclusive, parece que Locke, conscientemente, al hablar del infinito como idea, no se compromete a hablar de él en términos de su existencia. Un comentario interesante de Locke en relación a esto es el siguiente: "Pienso que ésta es la manera como la mente llega a la idea de un espacio infinito [se refiere a la explicación de la idea de infinito que él ha formulado y que veremos en la segunda parte de este capítulo]. Pero resulta totalmente diferente la consideración de que semejante espacio ilimitado, del que la mente tiene una idea, exista realmente, porque nuestras ideas no siempre prueban la existencia de las cosas...([42], II, xvii, 4)

II

2.2. LA IDEA DE INFINITO EN LA EPISTEMOLOGIA LOCKEANA Y LOS ELEMENTOS DEL DIALOGO CON DESCARTES.

En las páginas que siguen hablaré, tanto de los elementos que he enumerado, como de aquellos propios del diálogo Locke-Descartes, conjuntamente con el análisis de la naturaleza de esta idea de infinito en Locke.

Como lo hemos visto, el análisis lockeano de la idea de infinito es *epistémico*, lo cual es su rasgo más distintivo. Ahora bien, el que Locke analice la infinitud como *idea*, es decir, desde la perspectiva epistémica, muestra que este autor llevará a cabo las siguientes tareas: 1) una investigación de su origen, 2) una investigación de la naturaleza de esta idea, es decir, determinar si es simple o compleja, clara u oscura, positiva o negativa, 3) una investigación que nos muestre qué tan adecuada es para nuestro entendimiento. Por otro lado, las distinciones que Locke utiliza en su análisis, muestran cómo el problema del infinito en el *Ensayo* sufrió un cambio de plano y, por ello, dejan de tener sentido y validez las distinciones metafísicas, las que sustituye él por otras epistémicas.

2.2.1. Empirismo (o explicación del origen) vs. innatismo.

Para el empirismo de Locke es importante la crítica al innatismo, como parte de *su* explicación del origen de la *idea de infinito*, por tres razones principalmente: 1) porque una de las tesis centrales de su empirismo es la de que la investigación sobre el *origen* de las ideas es una investigación *prioritaria*; 2) porque considera que el empirismo puede *explicar* el origen de esta idea y de todas las demás, sin necesidad de apelar al innatismo. Sobre esto último es interesante tener en cuenta, como lo señala G. Wall, que Locke veía la doctrina innatista como una que tenía como objetivo explicar el origen de los contenidos mentales:

Para los propósitos de la crítica, Locke considera primordialmente la doctrina [innatista] como una hipótesis empírica sobre cómo llegamos a

poseer ciertas partes de conocimiento y no como una tesis epistemológica de por qué ciertos principios *son* partes de conocimiento.³⁴

3) Porque Locke mismo la ve como una prueba de su empirismo, en el sentido de que si puede explicar el origen de esta idea, sin necesidad del innatismo, esto muestra que su empirismo es válido. Esta última es la tesis del multicitado artículo de Rogers, en el sostiene que la idea de infinito es vista por Locke como una prueba de su empirismo.³⁵

2.2.2. De la distinción metafísica entre acto y potencia, a la distinción epistemológica entre ideas

La intención de Locke, en la investigación del origen de esta idea de infinito, es trazar una distinción que nos permita definir bien nuestro campo de acción. Con esto aludo a la distinción lockeana (que sólo aparece en este caso) entre la idea de infinito, cuando se refiere a nuestra *designación primera* y nuestra idea de infinito que *no* representa esa designación primera. Esto es importante porque, con esta distinción, Locke pretende señalar en qué espacio se va a mover, de qué tipo de idea podrá encontrar explicación en el *Ensayo* y de qué tipo de idea de infinito no hablará, por lo menos *en este capítulo*. Por ello, desde el inicio del capítulo XVII, '*Acerca de la infinitud*', lo primero que encontramos y que nos llama la atención es que, desde el título del primer párrafo Locke dice: "*La infinitud se atribuye, en su intención original, al espacio, a la duración y al número*". En las primeras líneas dice:

El que quiera saber qué clase de *idea* es aquella a la que damos el nombre de *infinitud*, no podrá conocerla mejor que considerando a qué atribuye la mente la idea de infinitud de una forma más inmediata y, después de ello, cómo forja la mente esa idea.³⁶

Este pasaje es interesante porque esta distinción, entre la idea de infinito que atribuimos de manera inmediata y la que no, es

34. En [63], p.42.

35. (Cf. *supra* nota cinco de este capítulo)

36. En [42], II, xvii, 1. El subrayado es mío.

previa, *en este capítulo*, a la distinción lockeana más generalizada entre ideas simples y complejas; esto es así porque esta primera sección tiene el importante papel de delimitar el terreno en el cual se realizará la investigación de la idea de infinito. Es interesante observar que esta distinción no sólo se refiere al análisis puramente epistémico. También, Locke considera que es necesario hacer una distinción más y ésta es entre la idea de infinito que se refiere a la *cantidad* y aquella que se refiere a la *cualidad*, aunque se ocupará exclusivamente de la primera *en este capítulo*.

Así pues, Locke considera dos ideas de infinito, 1. una que hace referencia a lo que atribuimos de manera inmediata: *espacio, duración y número*, esta idea se refiere al infinito desde el punto de vista de *la cantidad*. Cito a Locke:

Me parece que lo finito y lo infinito son vistos por la mente como los modos de la cantidad, y propiamente son atribuidos en su original designación tan sólo aquellas cosas que tienen partes, y que son capaces de incremento o de disminución por la adición o por la sustracción de la menor parte.³⁷

2. Otra idea de infinito, de la que no hablará en este capítulo y de la que, por tanto, no parece que tengamos una explicación de su origen, es la que hace referencia al infinito desde el punto de vista *cualitativo*; esta idea sólo es posible atribuírsela a Dios.³⁸

Creemos que una de las razones por las cuales Locke no hablará aquí del infinito según la *cualidad* (o Dios) es porque, según él, éste rebasa nuestras limitadas capacidades. De hecho, parece que, según Locke, no tenemos una idea clara de este tipo de infinito.³⁹ Esto se sugiere en el siguiente pasaje del *Ensayo*:

Es cierto que no podemos menos de estar persuadidos de que el gran Dios, de quien y por quien son todas las cosas, es incomprendiblemente infinito. Sin embargo, cuando en nuestros débiles y estrechos pensamientos

37. En [42] II, xvii, 1. El subrayado es mío.

38. Sobre la infinitud divina y sus atributos en John Locke, véase [52].

39. Me pregunto, en relación a su origen, por qué Locke no lo estudia, ¿por qué es imposible explicarlo en los términos de su teoría de las ideas o porque considera que lo que está dentro de los límites de nuestro entendimiento y explicación teórica es sólo el infinito cuantitativo?

aplicamos a ese primer y Supremo Ser nuestra idea de infinito, lo hacemos primordialmente respecto a su duración y a su ubicuidad, y no parece que, de un modo más figurado, respecto a su poder, su sabiduría, su bondad y a otros atributos que son propiamente inagotables, incomprensibles, etc. Porque cuando decimos que esos atributos son infinitos no tenemos ninguna otra idea de infinitud, salvo la que va acompañada de alguna reflexión y de alguna insinuación acerca del número o extensión de los actos o de los objetos del poder, de la sabiduría y de la bondad de Dios; actos u objetos que nunca se puede suponer que sean tan grandes, o tantos, que no los sobrepasen y excedan esos atributos, por más que en nuestro pensamiento los multipliquemos cuanto podamos con toda la infinitud sin término de los números. 41

2.2.3. Empirismo: Teoría de las ideas :

i) Distinción: simples-complejas. ii) Explicación de su origen.

Ahora, preguntamos, ¿qué tipo idea es la idea de infinito cuando se refiere a la cantidad?

Si analizamos la idea de infinitud desde la perspectiva de la clasificación de las ideas lockeanas, tenemos dos grandes grupos, el de las simples y el de las complejas. Las simples se llaman así porque son las que no tienen partes; en cambio, las complejas, sí. Para Locke, la idea de infinitud es una idea compleja, pues está formada de partes. Veamos ahora qué tipo de idea compleja es, pues, según Locke, dentro de las complejas hay tres tipos: las de modos, las de sustancia y las de relación. La de infinitud se refiere al primer tipo. Dentro de este tipo hay, de nuevo, dos clases, la de los modos simples y la de los mixtos; nuestra idea de infinitud, según esta clasificación, es una idea compleja de modo simple, ¿qué significa ser una idea de modo simple?

Locke la define de la siguiente forma:

... son variantes o combinaciones diferentes de una y la misma idea simple, sin mezcla de ninguna otra. Por ejemplo *una decena, una veintena*, que no son sino las ideas de otras tantas unidades distintas que han sido sumadas y a éstas llamo *modos simples*...⁴⁰

40. En [42] II, xii, 5.

Por ello, Locke concluye que *sólo* atribuimos la idea de infinitud a *espacio, duración y número*.

Locke se pregunta de qué manera alcanza la mente esas ideas y la respuesta es la de que la idea de infinitud es el resultado del *poder* que tiene la mente de repetir ideas.

La idea de infinitud sólo se aplica a las ideas que tienen partes

Esta tesis lockeana es muy interesante porque, desde la perspectiva de Descartes, hablando con *propiedad* sólo es posible atribuirle infinitud, en sentido propio, a un ente que no tiene partes, a Dios.⁴¹ Por el contrario, parte del giro que le dio Locke a la forma de abordar la problemática del infinito, es el de que sólo hablará del infinito *en términos cuantitativos*, pues para él existe una relación muy estrecha entre éste y el potencial. Como dice José Antonio Robles:

Locke se niega a aceptar el infinito en acto: sólo acepta el infinito potencial. Esto es acorde a la posición empirista lockeana, ya que difícilmente podría señalar alguna totalidad infinita en la experiencia que fuera la que le daría sentido al término infinito.⁴²

Y, esto último, de nuevo significa ir contra una corriente sobre el infinito, a saber, *vs.* la concepción cualitativa. Locke, a diferencia de los racionalistas-cualitativistas como Descartes, Malebranche y Leibniz, hablará de infinito únicamente en sentido *cuantitativo*, es decir, como suma o división de partes, pero no como una cualidad o un atributo, que sólo le pertenecería a Dios.⁴³ Esto, por dos

41. Por ejemplo, Laura Benítez nos dice al respecto algo muy interesante "La infinitud, respecto a Dios, no es, como en el caso del universo, un compuesto o un agregado de partes espaciales o instantes temporales; en efecto, inmensidad y eternidad son características que nos remiten a la perfección de Dios, cuyo ser simple es atemporal y aespacial." (En [6], p. 5.)

42. En [52] p. 74.

43. Parece que Locke, al tomar la posición de sólo hablar del infinito desde el punto de vista cuantitativo, forma parte de una tradición cuantitativista sobre el infinito, donde podríamos mencionar los siguientes nombres: Aristóteles mismo, pues considera que la infinitud es predicable de extensión, número y tiempo. Giordano Bruno, F. Patrizi, P. Gassendi, B. Pascal, Otto Von Guericke, Newton. Esta última idea me la sugirió José A. Robles en una lectura previa de este texto.

razones, la primera es que no hablará de Dios, pues pretende no abordar la discusión teológica, la segunda porque sólo quiere tratar con propiedades o aspectos cuantitativos. Recuérdese que ésta es una forma de argumentar contra posiciones cualitativistas del infinito, como la de Descartes, en un espacio diferente, pero muy aceptado dentro de la modernidad, que era el de la distinción entre cualidades primarias y secundarias; distinción que tiene, en su base, varios criterios como, por ejemplo, las primarias son reales, están en los cuerpos mismos, existen tanto a nivel macroscópico, es decir se perciben indirectamente (mediante sus ideas) a simple vista, como a nivel microscópico, las ideas de las cualidades primarias son semejantes a las cualidades, las primarias son la causa de las secundarias; por último, y éste es el aspecto relevante sobre este tema, las primarias son aspectos *cuantitativos* y las secundarias *cualitativos*.

¿Por qué no atribuimos infinitud a otras ideas, por ejemplo, **dulzura infinita o blancura infinita?**

... todas las ideas que son consideradas como teniendo partes y son capaces de **aumentar** por la adición de partes iguales o menores, nos ofrecen, por repetición, la idea de infinitud, *ya que por esta repetición sin término, se obtiene un aumento continuo que no puede tener fin. Pero no acontece así respecto de otras ideas ... si a la idea más perfecta que tengo de la blancura más blanca, le añado otra de una blancura menor o igual (porque no podría añadir la idea de una blancura mayor de la que ya tengo), no produce ningún aumento, y en nada se amplía y, por eso, las diferentes ideas de blancura, etc, se llaman grados.*⁴⁴

2.2.4. Empirismo: vs. idea positiva de infinito.

Además de lo ya expuesto sobre la idea de infinito (cuantitativo), existe una afirmación lockeana que considero capital, tanto en su concepción de la idea de infinito, como en su diálogo con Descartes.⁴⁵ Me estoy refiriendo a la afirmación lockeana de que *no* tenemos ninguna idea *positiva* de infinito.

44. En [42] II, xvii, 6.

45. El tema de esta sección es una de las partes más importantes del diálogo entre Locke y Descartes, pues este rechazo de Locke a la posibilidad de tener una idea *positiva* de

Frente a la posición de Descartes, quien sostiene que sí tenemos una *idea clara y distinta, positiva* del infinito (cualitativo), todo ello gracias a que ésta es una idea innata, Locke afirma que no tenemos una *idea positiva* del infinito (ni cualitativo, ni cuantitativo) la que, por supuesto, tampoco es innata, pues la idea que tenemos desde la perspectiva cuantitativa, es el resultado de *un proceso mental*, que no tiene como referente ni como fundamento el *infinito actual o Dios*. ¿Qué quiere decir Locke con esto? ¿Qué es, para un pensador moderno, una *idea positiva*; significa una idea delimitada, definida, simple, de tal forma que sólo al cumplir con estas características podamos tener de ella una idea clara y distinta? Lo más probable es que Locke tomó la concepción de idea positiva del pensamiento cartesiano; pero, ciertamente, es muy difícil encontrar en el *Ensayo* una definición o explicación de qué sea aquélla. El recurso que nos queda es inferir su significado del análisis que, en el *Ensayo*, da él mismo de la naturaleza de esta idea de infinito. Contra la afirmación de la posibilidad de tener una idea positiva de infinito Locke señala las siguientes características de la misma:

1. Señala que tal idea sufriría una *modificación constante* en términos de crecimiento, por ello, no puede detenerse en ningún punto, es una idea en crecimiento, sin fin, sin término:

... nuestra *idea* de infinito es, por decirlo así, una *idea* creciente y fugitiva, firme en una progresión sin límites, que no puede detenerse en ninguna parte.⁴⁶

Otro tanto sucede en el proceso de la división:

Quien piensa en un cubo de una pulgada de diámetro, tiene en su mente una *idea* clara y positiva de ese cubo, y así podrá pensar en uno de media pulgada, de un cuarto, de un octavo y así sucesivamente, hasta que tenga en su pensamiento la idea de algo muy pequeño; pero que, sin embargo, no llega a la *idea* de esa pequeñez incomprensible que puede producir la división.⁴⁷

infinito es tan importante como el que propuso contra la tesis del origen innato de esta idea.

46. En [42] II, xvii, 12. El subrayado es mío

47. En [42] II, xvii, 18.

2. Así como, *es absurdo pensar* que alguien pueda tener una idea positiva de un número infinito; es también absurdo pensar en ideas positivas de duración y espacio infinitos.

Aunque creo que sería difícil encontrar a alguien tan absurdo que mantenga que posee la *idea* positiva de un número realmente infinito, cuya infinitud consiste tan sólo en el poder de añadir cualquier combinación de unidades a un número previamente dado... sin embargo hay quienes imaginan que tienen *ideas positivas* de duración y de espacio infinitos...⁴⁸

3. *Es imposible* tener una idea positiva del infinito:

Quien cree tener una idea positiva de un espacio infinito advertirá, cuando la considere, que es tan *imposible* que tenga una *idea positiva* del espacio más grande como *del más pequeño*.⁴⁹

4. No tenemos una idea positiva de infinito, tenemos una idea negativa:

... la idea resultante es aún imperfecta e incompleta. Tanto espacio como la mente puede considerar, en su contemplación de la grandeza, es un cuadro claro y positivo en el entendimiento; pero lo *infinito es aún mayor*. 1) Entonces, *la idea de tanto como es positiva y clara*; 2) *la idea de mayor que también es clara, pero no es sino una idea comparativa*; 3) *la idea de mucho mayor al extremo de no poder ser comprendida es por completo negativa, no positiva*.⁵⁰

Por los pasajes que hemos mencionado, y por todos aquellos que conforman la crítica de Locke a la posibilidad de que la mente humana tenga una *idea positiva* de infinito, podemos ver que Locke *no* dirige sus ataques de manera directa a la *idea positiva de infinito* (que, en la filosofía de Descartes, es un atributo de Dios), sino que va contra ella, como *idea positiva*, en otros espacios en los cuales Descartes seguramente estaría de acuerdo como, por ejemplo, en la matemática, en la física; lo importante aquí es observar que el argumento de Descartes es metafísico, no epistemológico, como el de Locke, pues, según Descartes, no tenemos una *idea positiva* de

48. En [42] II, xvii, 13. El subrayado es mío

49. En [42] II, xvii, 18.

50. En [42] II, xvii, 15.

infinito que se refiera al universo, porque el universo no es infinito sino indefinido; en todo caso, Descartes obviamente, estaría de acuerdo con Locke en que no podemos tener una idea positiva de infinito que no se refiera a Dios o que no sea cualitativo;⁵¹ Locke, en cambio, habla constantemente de la imposibilidad de tener alguna *idea positiva de espacio*, de duración o de número infinito, debido a la naturaleza de la idea.

5. No tenemos una idea positiva de infinito, porque ello significaría rebasar los límites de nuestro propio entendimiento.

En este capítulo hemos expuesto las críticas lockeanas a la pretensión de que alguien suponga tener una idea positiva de infinito, que refieren al infinito *cuantitativo* y, por ello, creemos que, en esta parte, la crítica no va contra Descartes (aunque Locke y Rogers así lo consideren). Ahora bien, la tesis central de Locke es la de que no podemos tener una idea positiva del infinito porque esto implica una contradicción en los términos. Es pues un argumento que apela a la *naturaleza de la idea* y al sentido común. En cambio, cuando Locke habla de nuestra imposibilidad de tener una idea de infinito (intensivo y extensivo), debido a nuestras limitadas capacidades, no está hablando sólo de la naturaleza de la idea sino, también, de la de nuestro entendimiento, que es incapaz de aprender una idea que sea de hecho *infinita*. Por tanto, aquí aparecen los dos sentidos en los que Locke rechaza nuestra capacidad de comprender la idea de infinito.

Locke redondea su crítica, al supuesto de que tenemos una idea positiva del infinito, relacionando este tema con otro que es central en el *Ensayo*, el de los límites del entendimiento humano. Lo que él dice en relación a esta cuestión es lo usual en la época y esto es que no tenemos una idea positiva de infinito (cuantitativo) porque nuestras mentes finitas no pueden captar lo infinito,⁵² ya que éste es

51. Para mayor precisión recordemos que para Descartes hablar del universo como indefinido expresamente quiere, con esto, trazar, según ya lo señalamos, una clara diferencia entre Dios y su creación; recordemos, acerca de esto, un pasaje de los *Principios*: "De estas cosas "diremos" que son indefinidas y no infinitas, con el fin de reservar solamente para Dios la calificación de infinito.." (En [18] Primera Parte 27.)

52. Cf. Robles en [53] quien cita pasajes de Arnauld y Nicole (*Lógica de Port Royal*) y de Galileo en los cuales claramente se afirma la limitación del entendimiento humano en

algo que rebasa nuestras propias capacidades. Locke reúne los dos temas aquí señalados, en el siguiente pasaje:

Porque mientras los hombres hablen y disputen acerca del espacio o de la duración infinitos, como si tuvieran de ellos ideas tan completas y positivas como las tienen los nombres que emplean para referirse a ellas, o como las tienen acerca de una yarda, de una hora o de cualquier otra cantidad determinada, no es de sorprender si la índole incomprensible del asunto sobre el cual discurren o razonan, los conduce a perplejidades y contradicciones y que sus mentes se vean abrumadas por un objeto demasiado amplio e inaccesible para que puedan considerarlo y dominarlo.⁵³

2.2.5. Empirismo: vs. Dios como la causa de la idea de infinito en mi mente.

Para finalizar, creemos que Locke pensó haber dado los últimos toques a su argumentación en contra del innatismo, al demostrar que Dios *no* es la causa de esta idea en nosotros. El siguiente pasaje lo sugiere:

Me parece inevitable que cualquier criatura pensante, racional, que no haga sino examinar su propia existencia o cualquier otra, tenga la noción de un Ser eterno y sabio que no tuvo comienzo y yo estoy seguro de tener semejante idea de una duración infinita. Pero como esta negación de un comienzo no es sino la negación de una cosa positiva, malamente podrá proporcionarme una idea positiva de la infinitud, a la cual, siempre que la

relación al infinito, sin embargo, no por ello rechazan su existencia. Igualmente, un pasaje de Robles sobre el mismo problema dice lo siguiente: "Una de las características de la discusión en el siglo XVII de los problemas de la infinitud es, justamente, la de recaer en la excusa de la limitación o finitud de nuestra mente enfrentada a la enormidad del tema, con lo que se quiere justificar casi cualquier conclusión acerca de las características de la infinitud o bien el abstenerse de decir algo acerca de un tema que rebasa tan enormemente la capacidad de nuestra mente." (En [52], p. 75.)

Además, Robles me sugiere una objeción a Locke, que es la siguiente: para negarle al entendimiento la capacidad de tener una idea de *infinito en acto* éste debería de ser algo *existente*; sin embargo, la primera propuesta de Locke es en el sentido de negarle la existencia *no sólo a la idea* de infinito, sino a cualquier posible manifestación (cuantitativa) de *infinito en acto*. Por lo aquí dicho, Locke estaría obligado a decir, más bien, que no podemos tener la idea de algo que *no* existe y suponerlo existente, pues ¡esto *no* sería tener una idea *de algo*!

53. En [42] II, xvii, 21.

pretendo alcanzar por el pensamiento, debo confesar que me extravió y advierto que no logro alcanzar una comprensión clara de ella.⁵⁴

Es curioso que Locke, en el *Borrador A* del *Ensayo*, haya hablado de la importancia de la idea de infinito para su empirismo, como lo señala Rogers;⁵⁵ sin embargo, cuando redacta el libro primero del *Ensayo*, que es su crítica al innatismo, no habla de esta idea, ¿se olvidó de su importancia? Para mí es incomprensible cómo Locke no habló de esta idea, pues la misma se tomaba como una de las innatas por excelencia, siendo que de ella sí tenía una explicación dentro de su teoría de las ideas, en lugar de mencionar sólo las de Dios y de sustancia, de las que no tiene una explicación de su origen. Veamos lo que dice Locke sobre estas ideas:

... si Dios hubiera grabado alguna impresión o rasgo en el entendimiento de los hombres, sería lo más razonable que habría sido una idea clara y uniforme sobre Sí mismo, siempre que nuestra limitada capacidad fuese capaz de recibir un objeto tan incomprensible e infinito. Pero el hecho de que nuestras mentes carezcan de esa idea, en un principio, siendo la más importante para nosotros, es un argumento sólido contra cualquier otra impresión que se pretenda innata.⁵⁶

Este es uno de los argumentos que presenta Locke (en el Libro I del *Ensayo*) contra la tesis innatista; ahora bien, en el Libro II (Cf. cap, XVII), sobre la idea de infinito, encontramos que Locke concluye con una posición muy optimista, misma que definitivamente no pudo tener sobre la idea de sustancia pues, en realidad, como lo afirma desde el Libro I:

Confieso que existe otra idea que sería muy ventajoso que tuvieran los hombres, ya que generalmente se refieren a ella como si la tuvieran, se trata

54. En [42] II, xvii, 17. El énfasis es mío. La tesis es claramente la opuesta a la cartesio-malebranchiana que señala que, para pensar en algo preciso, determinado, finito, tengo que pensarlo en contra de un trasfondo de *infinitud*. Locke hace más preciso su rechazo a esta tesis en su escrito sobre *El padre Malebranche y su doctrina de ver todas las cosas en Dios* en [54], pp. 35-81.

55. En [55] p. 148. Pasaje citado en la n. 4 de este capítulo.

56. En [42] I, iv, 17.

de la idea de sustancia, que no tenemos ni podemos alcanzar por medio de la sensación o de la reflexión.⁵⁷

Esto último, "no tenemos ni podemos alcanzar por medio de la sensación o de la reflexión", es lo importante, pues con ello Locke señala que, de esta idea, no tiene explicación dentro de su teoría de las ideas; en términos lockeanos, esto significa que:

Si la naturaleza se hubiera preocupado de dotarnos de alguna idea, bien podríamos esperar que se tratara de la de una que no podemos procurárnosla nosotros mismos por medio de nuestras propias facultades; sin embargo, vemos que, por el contrario, ya que esta idea no la alcanzamos por las mismas vías por las que llegan a la mente las demás, para nada la poseemos como una idea clara; de tal manera que la palabra sustancia no significa nada, sino sólo una incierta suposición de no sabemos qué (es decir, alguna cosa de la que no tenemos ninguna particular distinta y positiva) idea⁵⁸ que consideramos como *sustratum* o soporte de aquellas que sí conocemos.

En cambio, y desde el punto de vista del objetivo del *Ensayo*, pensamos que Locke consideró haber dado una explicación del origen de esta idea de infinito (cuantitativo) sin necesidad del innatismo.

El siguiente pasaje de Locke así lo indica:

... me he detenido... a considerar la duración, el espacio y el número y la infinitud que se origina de la contemplación de ellas... No pretendo tratarlas en toda su extensión... Basta a mi propósito mostrar cómo la mente las recibe, tal como son, de la sensación y de la reflexión, y cómo hasta la idea que tenemos de la infinitud, por más alejada que parezca estar de cualquier objeto de la sensación o de toda operación de la mente, encuentra allí sin embargo, su origen como todas las demás ideas.⁵⁹

Con lo cual pensamos que Locke se ha de haber sentido por demás contento de su logro, pues pudo dar de ella una explicación de su origen, en términos de su teoría, a partir de la cual suponemos que infirió lo siguiente: a) el empirismo es una teoría válida; b) el innatismo es una tesis inútil.

57. En [42] I, iv, 18.

58. En [42] I, iv, 18.

59. En [42] II, xvii, 22.

2.3. Conclusión.

Para nuestros propósitos interpretativos, no es tan importante llegar a determinar si Locke dio o no una explicación mejor que la innatista sino que sólo nos interesa señalar, como decíamos en la Introducción de este capítulo, que lo más valioso de Locke frente al problema del infinito es el haber intentado dar una interpretación del mismo, completamente original en su época, que inclusive parece haberse salido de la forma y los espacios tradicionales en los que se abordaba, para, en su lugar, proponer el análisis psicológico.

Por otro lado, también nos interesa resaltar que la lectura de esta *idea* de infinito en Locke es importante para el estudioso lockeano porque:

1) En ella se aplican, al igual que en el análisis de cualquier otra idea del *Ensayo*, las mismas teorías y distinciones teniendo como finalidad alcanzar los objetivos propios del *Ensayo*, siendo el central el de explicar el origen de los contenidos mentales. 2) Al encontrar una relación estrecha entre la idea de infinito y la de sustancia, esto nos permite ver el empirismo de Locke como una propuesta sistemática que está conformada por diferentes elementos. 3) La creatividad de un pensador como Locke, que se atreve a tratar temas tan fundamentales en su época, desde ángulos y perspectivas tan diferentes a las usuales que parece hablar de otra cosa. 4) Por muchas virtudes que podamos encontrar a esta original exposición lockeana de nuestra idea de infinito, la misma tiene un problema de punto de partida, que idéntico heredará Hume. El problema es el siguiente:⁶⁰

Obsérvese la parcialidad que tienen los hombres sobre sus propias nociones. Antes él probó que tenía una idea de espacio porque razonábamos y argumentábamos sobre él; pero aquí, aun cuando razonemos y argumentemos sobre el infinito y podamos demostrar muchas propiedades de él, empero él (Locke) no nos concederá que tengamos una idea del

⁶⁰ Le fue señalado a John Locke por William King, un contemporáneo suyo, quien redactó y envió una serie de críticas del *Ensayo* a Locke, todas ellas están ordenadas de acuerdo a las partes del *Ensayo* que se están criticando. Las críticas de King al *Ensayo* las encontramos en [54], pp. 153-163.

HUME VS. EL INFINITO¹

3.1. Introducción.

Estamos acostumbrados a disputar por lo que se refiere a la naturaleza de los puntos matemáticos, pero raramente lo hacemos por lo que se refiere a la naturaleza de sus ideas. (Tratado... I, ii, 3)

Este epígrafe señala la forma como abordaremos el problema del infinito en Hume: desde la perspectiva epistémica o teoría de las ideas.² Antes de comenzar, sin embargo, considero importante señalar que una característica propia del *Tratado* es que cada una de las partes del Libro I se compone de las que Stroud acertadamente llama "la fase negativa y la positiva". La primera es la crítica humeana a posiciones aceptadas en su época sobre las ideas de: infinito, causalidad, mundo externo y yo. La segunda, es su intento por dar una explicación sobre estos mismos temas, que cumpla con los principios teóricos y metodológicos, expresados en el *Tratado*, de la *Ciencia de la Naturaleza Humana*. En este capítulo, nos abocaremos exclusivamente a analizar el aspecto negativo con respecto al infinito, por considerar que tiene un valor en sí mismo y porque para Hume siempre es el punto de partida, el aspecto negativo o crítico. Una primera cosa importante es que, en la polémica sobre el infinito, tanto los contemporáneos de Hume

1. En lo que sigue, estudiaré los argumentos de Hume en el *Tratado...* contra el infinito. Agradezco a Isabel Cabrera su lectura de una versión previa de este capítulo y sus atinados comentarios.

2. Para el lector interesado en los argumentos de la *Primera Investigación*, lo remitimos a [32], excelente artículo sobre el tema. Igualmente, para aquellos interesados en otra lectura, no tan epistémica como la que aquí ofrecemos, lo remitimos a [25]; este es otro artículo, también muy reciente, escrito por un matemático, James Franklin, quien analiza los argumentos humeanos desde su perspectiva, además de ubicarlos en un contexto histórico amplio, en el que toma en cuenta el impacto y la importancia de las propuestas humeanas sobre la matemática, tanto del s. xviii como del nuestro. En la misma Parte II del *Tratado*, Hume elabora una crítica a la geometría; a esta también remitimos al lector interesado.

como sus antecesores, pero no él mismo, tomaban en cuenta la distinción aristotélica de los infinitos en acto y en potencia. Con respecto al primero, los filósofos del s. xvii lo tomaron en un doble sentido (a) infinito en acto *intensivo* y (b) infinito en acto *extensivo*. El infinito del tipo (a) aludía a cualidades del tipo de la bondad, la sabiduría, el poder y éstas se predicarían de Dios (infinita bondad, ... etc.). Descartes señala que Dios es el único ser de quien se puede decir, con verdad, que es infinito. (cf. *Principios* I, 27.) Con respecto al sentido (b), contemporáneamente decimos que un conjunto A es infinito si y sólo si hay un subconjunto propio, B, de A que tiene el mismo número de elementos de A. El potencial, en cambio, tal como lo caracteriza Aristóteles en *Física* IV, 6, 206a, alude a un *proceso* inacabable de aumento o de división. Aristóteles señala que lo infinito *potencial* es *siempre* algo *finito* que se puede pensar mayor: un número, por grande que sea, siempre es menor que su sucesor $k+1$; una línea de longitud k , que se ha dividido 2^m veces $k/2^m$, puede aún dividirse una vez más, $k/2^{m+1}$)).... . Es preciso señalar que, en los siglos XVII y XVIII, las propuestas geométricas de divisibilidad de una magnitud se propusieron como aplicables en el terreno de las magnitudes *físicas* y se mantenía, entonces, que una línea de 10 cms., p. ej., trazada en papel, era infinitamente divisible. [Acerca de esto cfr. Robles "El ataque al descriptivismo", en [22], 1. 4.1 pp. 19-38.]

Como ya lo señalamos, Hume no toma en cuenta la distinción entre infinito en acto y en potencia y esto genera cierta confusión en relación a su crítica, pues no nos aclara qué tipo de infinito está atacando. En algunos pasajes, de la Parte II del *Tratado*, critica principalmente el infinito potencial (por división) y, en otros, el infinito en acto. Uno de los argumentos centrales humeanos, en contra del infinito (en acto, en extensión), es el de señalar que no tenemos y no podemos tener una idea de él, pues nuestra mente finita no lo puede concebir, no lo puede aprender, de lo cual infiere que no existe. La concepción del infinito en acto en extensión, es muy difícil de aceptar, entender y explicar mediante una teoría de las ideas (i.e. epistémica) empirista. Locke parece haberlo entendido muy claramente, de tal forma que, como vimos en el capítulo

anterior, él puede hablar de infinito sin caer en contradicción con su empirismo y sin que esto lo lleve a un callejón sin salida, al haber optado por explicar la infinitud (extensiva o cuantitativa); del infinito en intensivo (o cualitativo) Locke no habló en la sección del *Ensayo* dedicada a explicar el origen de nuestra idea de infinito, supongo que en ninguna otra parte del mismo, creemos que la razón de esto es que si la infinitud extensiva es difícil de explicar mediante una teoría de las ideas empirista, el infinito intensivo presentará mayores dificultades a esta perspectiva epistémica.

A pesar de los múltiples problemas que encontraremos en la argumentación humeana *vs.* el infinito, algunos de ellos derivados por no asumir las distinciones que hemos señalado y otros por su propia teoría de las ideas, consideramos que vale la pena exponer estos argumentos y tratar de entenderlos, *no* porque pensemos que Hume tenía razón, sino porque, al conocerlos, conoceremos mejor las tesis centrales de su empirismo, los límites del mismo y sus deudas y relaciones con pensadores tanto empiristas, como no empiristas.

Las relaciones que Hume presupone, sobre este tema del *infinito*, son tan amplias e importantes que parece que nuestro autor dialoga, critica y retoma las propuestas de casi todos los pensadores de la modernidad, por ejemplo: Descartes, Locke, Berkeley, Hobbes, Newton, Bayle³, Leibniz y Gassendi⁴, así como los autores de la *Lógica* de Port Royal. Aunque aquí nos centraremos preferentemente en sus antecesores empiristas (i.e. Locke y Berkeley)⁵. También nos interesa ayudar a atenuar la

3. Cf. Fogelin en [24], capítulo III, para conocer la relación entre la crítica humeana contra el infinito y su relación con Bayle.

4. Gassendi, en las *Objeciones a las Meditaciones* de Descartes, (En [17], 'Quintas Objeciones' vol 2. p. 200) dice algo muy interesante en relación al tema del infinito que es lo siguiente: "Si alguien llama a algo 'infinito' le atribuye, a una cosa que no capta, una etiqueta que no entiende", cito esta idea de Gassendi porque, como veremos posteriormente, esto es muy cercano a la crítica de Hume a la idea de infinito.

5. Aunque, como veremos a lo largo de esta sección, la posición humeana contra el infinito es muy cercana a la que Hobbes enuncia en el *Leviathan*: "Cualquier cosa que imaginemos es *finita*. Por tanto, no hay idea o concepto de cosa alguna que llamemos

desigual atención que han recibido, por parte de los estudiosos del Libro I del *Tratado*, estas ideas de espacio y tiempo, frente a las de causalidad, yo y mundo externo.

Aun cuando la mayoría de quienes se han dedicado al estudio de las ideas de espacio y tiempo, coinciden en señalar que es una parte de la obra humeana poco valiosa, por estar llena de confusiones⁶, consideramos que el análisis humeano de *las ideas de espacio y tiempo* es muy importante dentro de su filosofía. Hay, por lo menos, tres aspectos de su tratamiento que nos permiten percibir la importancia del tema: **1)** es un ejemplo de cómo el *empirismo moderno*, se enfrentó a uno de los temas fundamentales y más controvertidos de la *modernidad*, *el problema del infinito*⁷; **2)** dentro

infinito. Nadie puede tener en su mente una imagen de magnitud infinita, ni de rapidez infinita, tiempo infinito, fuerza infinita o poder infinito. Cuando decimos de cualquier cosa que es infinita, sólo queremos decir que no somos capaces de concebir los extremos y límites de las cosas nombradas, no teniendo concepción alguna de la cosa, sino de nuestra propia inhabilidad. Y, por tanto, usamos el nombre de Dios, no para concebirlo, pues es incomprensible, sino para que lo honremos. Y también porque, como ya lo he dicho, cualquier cosa que concibamos, primero se ha percibido, en todo o en parte, por los sentidos; un hombre no puede tener pensamiento alguno de nada que no se sujete a los sentidos. Nadie puede, pues, concebir nada que no conciba en algún lugar, dotado de alguna magnitud determinada y que pueda dividirse en partes; ni que cosa alguna se encuentre toda en un lugar y toda en otro lugar al mismo tiempo, ni que dos o más cosas puedan estar en uno y el mismo lugar a la vez, pues nada de esto sucede jamás, ni puede incidir en los sentidos, sino que son discursos absurdos, tomados de oídas, sin significado alguno, de filósofos engañados y de escolásticos engañados o engañadores." (En [29], I, Capítulo III.)

6. Fogelin, por ejemplo, dice lo siguiente: "La Segunda Parte del *Tratado* examina nuestras ideas de espacio y tiempo. Debe reconocerse desde el principio que esta discusión no muestra el mejor Hume (does not show Hume at his best). En cuestiones centrales, el argumento se apoya en incomprensiones embarazosas sobre la infinitud". (En [24], p.25.) A. Flew también nos dice que "La Parte II del Libro I del *Tratado* es considerada por consenso común la menos satisfactoria [de las Partes del *Tratado*] - es quizá también la menos satisfactoria de todas las publicaciones de Hume. Cuando elaboró la primera *Investigación* encontró poco que salvar, lo que rescató se encuentra casi todo amontonado (cramed) dentro de la Parte II, sección XII." (En [22], p. 39.)
7. Por mencionar un ejemplo de cómo este tema del infinito es considerado como fundamental para el pensamiento moderno, cf. Baumer Segunda Parte "El Siglo XVII" en [4] pp.39-138. Aquí encontraremos que cuando Baumer habla de los siglos XVII y XVIII, describe todas aquellas características que definen y distinguen el período

del Libro I del *Tratado*, el tema es importante, porque Hume podría considerar esta Parte II del Libro I del *Tratado*, como un ejemplo de aplicación de su teoría de las ideas, de su metodología, de sus principios teóricos, etc. Igualmente, no olvidemos que esta Parte II, precede a la I, que es aquella en la que Hume presenta su teoría de las ideas y que concluye con su crítica de las *ideas abstractas* [cuestión muy ligada a su crítica del infinito, por considerarlo un caso de idea abstracta] y las restantes del Libro I, la III y la IV; estas últimas son las partes donde Hume analiza las muy conocidas ideas de causalidad, yo y mundo externo. Creo que es importante que se pueda apreciar alguna relación entre las diferentes partes del Libro I, porque esto nos muestra cierta coherencia del pensamiento de Hume en este Libro, que es una de las partes de su obra que ha recibido mayor atención por parte de los estudiosos; 3) ahora bien, desde la perspectiva externa del *Tratado*, podemos ver que también es importante el conocimiento de la crítica de Hume al infinito, porque al abordar el tema, como decíamos en páginas anteriores, dialoga con casi todos los pensadores que, en su época, dijeron algo importante sobre el infinito. Finalmente, 4) no sólo dialoga con sus contemporáneos y con pensadores anteriores a él sino que, además, el tratamiento que le da, es un *tratamiento original*, pues lo aborda desde una perspectiva poco común sobre el tema, que es la *epistemológica*. Esta, ciertamente, no es exclusiva de Hume, pues tiene su origen en Locke según lo vimos en el capítulo anterior. Por último, consideramos que es importante conocer y reconocer esta forma de abordar el problema del infinito, pues es una forma propia y exclusiva del empirismo británico. Por lo menos de las versiones de Locke y Hume.

Ahora nos aproximaremos un poco al contexto en el cual Locke y Hume elaboran sus reflexiones sobre el infinito para estudiar las peculiaridades de cada una de ellas lo que tendrá como finalidad el permitirnos avanzar un poco en el objetivo de esta tesis, esto es, trazar una caracterización de los empirismos de Locke y Hume.

moderno de cualquier otro y, entre ellas, encontramos lo que el autor llama "la revolución del espacio".

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Para todo ello, es importante recordar que un antecedente inmediato de los pensadores modernos e ilustrados sobre el tema lo encontramos en la Edad Media, en el Renacimiento y en un conjunto de pensadores que el Renacimiento rescató y tradujo para Occidente; igualmente, es importante recordar que la polémica entre infinitistas y finitistas se daba dentro de la metafísica, la teología, la filosofía natural, la aritmética y la geometría. Sólo los empiristas británicos, encabezados por Locke, recorren una vía alternativa, que es la del *análisis epistémico del infinito*. Aquí me permito añadir otra de las razones por las cuales es importante el estudio de la crítica a la infinitud de las ideas de espacio y tiempo en Hume y esto es 5) porque esta parte del *Tratado* puede aclarar por qué la mayoría de los intérpretes de la filosofía humeana consideran al pensador escocés como un escéptico radical, que llevó a sus últimas consecuencias el empirismo de sus antecesores, Locke y Berkeley.⁸

I

Como decíamos líneas arriba, el tratamiento que ofrece Hume del problema del infinito va a continuar, en cierta forma, el camino iniciado por Locke, es decir, la preocupación de Hume es eminentemente epistémica (empirista), lo cual significa que el análisis que hará del infinito será en términos de *ideas* y la preocupación central será investigar su origen, es decir, su *fundamento*. Pero Hume no sigue simplemente a Locke, es mucho más crítico que él, pues rechaza tanto la idea como la entidad misma del infinito.⁹

8. Como dice Barry Stroud: "Se considera, generalmente, que David Hume es un filósofo puramente negativo, el escéptico prototípico, cuyo principal propósito y logro consistió en reducir las teorías de sus predecesores empiristas al absurdo que, desde el principio, estaba implícitamente contenido en ellas." en [61], p. 11

9. Berkeley y Hume siguen a Locke en el nuevo camino que abre el pensador inglés, que es el del análisis del origen de los contenidos mentales o ideas; sin embargo, Hume, a diferencia de Locke, sostiene una posición más crítica y radical pues, para él, el infinito no existe como idea, *ya que, de ser una idea, sería una idea sin fundamento*; tampoco existe como ente independiente de la mente pues, si no tengo una idea adecuada de él, eso indica que no existe.

Locke, en cambio, como vimos en el capítulo anterior, parece no tener la intención de entrar en la polémica entre infinitistas y finitistas; más bien, como en muchas otras cuestiones centrales del *Ensayo*, es un supuesto, un punto de partida, el que tenemos esa idea de infinito en el entendimiento; por ello, su objetivo no es argumentar a favor o en contra de la existencia del infinito y sus características, desde la metafísica, la teología o la filosofía natural; su objetivo es ofrecer una explicación epistémica (*psicológica*) de nuestra *idea* de infinito. Ahora bien, es importante recordar que la idea de infinito que explica, es en realidad la de "infinitud", lo que en terminología aristotélica podríamos nombrar infinito potencial. La concepción lockeana del infinito *sólo* como potencial y la explicación de éste en términos de idea, se podría interpretar como parte de la crítica al innatismo cartesiano que, en el caso de la idea de infinito, será contra Descartes exclusivamente.

Volviendo a Hume veremos, a continuación, que las tesis que él ofrece en contra de la existencia del infinito son (ellas mismas) de diferente naturaleza, fuerza y procedencia; en las siguientes páginas me ocuparé de ellas. Sin embargo, antes de concluir esta primera parte, quiero comentar que tales tesis son una crítica sistemática que recuerdan la Introducción y la Parte I de los *Principios del Conocimiento Humano*, donde Berkeley expone sus argumentos contra las ideas abstractas y la sustancia material lockeanas. También, consideramos que es importante no olvidar que, tanto los argumentos de Berkeley en contra las ideas abstractas lockeanas y de la existencia de la sustancia material, como los de Hume en contra la divisibilidad infinita del espacio y del tiempo, son principalmente de carácter *epistémico-semántico*.

II

3.2. ARGUMENTOS HUMEANOS VS. EL INFINITO¹⁰

3.2.1. La autocomplacencia.

El estudio humeano de las ideas de espacio y tiempo, en la Segunda Parte del libro I del *Tratado*, desde su inicio tiene un tono muy crítico; por ejemplo, la sección primera de la Segunda Parte comienza de la siguiente forma:

Todo lo que tiene aire de paradoja y se opone a las nociones más antiguas y desprejuiciadas de la humanidad es frecuentemente abrazado con vehemencia por los filósofos, como si mostraran así la superioridad de una ciencia que puede descubrir cosas tan alejadas de las concepciones del vulgo.¹¹

Este pasaje nos recuerda mucho uno de los que formula Locke al final de Libro I del *Ensayo*, en contra de las tesis innatistas, donde afirma que:

Es raro que semejante clase de proposiciones se escuche en las chozas de los *indios*; menos aún ha de encontrarse en los pensamientos de los niños, y no se advierte impresión alguna de ellas en las mentes de los hombres en estado de naturaleza. Son la lengua y el hablar de las escuelas y de las academias en las naciones cultas, habituadas a semejante clase de conversaciones o estudios, donde las disputas son frecuentes, porque se trata de argumentos útiles en el arte de convencer; aunque, a decir verdad, son poco conducentes al descubrimiento de la verdad o al avance del conocimiento.¹²

En ambos pasajes, podemos percibir la cercanía entre el filósofo escocés y el inglés, pues uno de los argumentos centrales en ambos autores es el de que estas ideas son *criaturas* formadas por los doctos, los filósofos, y se encuentran muy alejadas del sentido

10. En las páginas que siguen encontraremos que Hume oscila entre dos concepciones de infinito que critica, una será el infinito como división, que pertenece al terreno de lo potencial y otra al infinito en acto, como decíamos en la Introducción a este capítulo.

11. En [31], I, ii, 1.

12. En [41], I, ii, 27.

común y de la *experiencia*, por lo que, finalmente Locke y Hume proponen que carecen de *fundamento*.

Con la descripción de la autocomplacencia entre los maestros y sus discípulos, Hume pretende ejemplificar algo que, por un lado, considera absurdo y, por el otro, señala el origen espurio de la idea de infinito. El siguiente pasaje humeano lo expresa muy claramente, veamos:

A este modo de ser que tienen los filósofos y sus discípulos se debe esta mutua complacencia que sienten los unos por los otros: mientras que los primeros proporcionan multitud de opiniones extrañas e inexplicables, los otros están prestos a creer en tales cosas. *No puedo aducir ejemplo más claro de esa mutua complacencia que el referente a la doctrina de la divisibilidad infinita, con cuyo examen comenzaré esta parte dedicada a las ideas de espacio y tiempo.*¹³

A Robles le parece que es difícil comprender esta propuesta humeana de considerar el infinito como algo absurdo; pues, en la época, hay múltiples ejemplos de autores importantes y, ciertamente, los que más hicieron avanzar la investigación científica, que proponen, por ejemplo, la divisibilidad infinita, como Descartes, Arnauld y Nicole, Malebranche, Newton, etc. Hume, sin embargo, adopta, a este respecto, una posición similar a la de Hobbes, quien a la palabra "infinito" le atribuye un carácter más bien emotivo que descriptivo.¹⁴ Quizás esta "imposibilidad" de darle sentido al infinito pueda explicarse por algunas o todas las siguientes razones:

a. Hume es un pensador poco versado en matemáticas. **b.** El empirismo de Hume (al igual que en el caso de Hobbes) le impide aceptar la existencia de objetos *no* empíricos, el infinito sería uno de esos objetos. **c.** La matemática y el empirismo no son una combinación muy feliz (en su caso). Como dice A. Rosenberg

13. En [31], I, ii, 1.

14. Cf. *supra* nota 5.

citando a Noxon: "El *Tratado* "es tan poco matemático como la *Metamorfosis* de Ovidio"¹⁵

3.2.2. La teoría representacionista. Ideas-cosas, orígenes del ideísmo.¹⁶

En este inciso presentaré dos elementos fundamentales de la teoría de las ideas humeana, que indican la relación que Hume supone tienen las cosas con las ideas y a la inversa. Primero analizaré la relación de las ideas con las cosas y, de esto, se hará patente que el plano de las ideas es el que determina el de las cosas. Por ello hablo, en el título de este inciso, de *ideísmo*.¹⁷

En nuestro recorrido histórico-analítico de las ideas de espacio y tiempo, es importante detenernos en un pasaje, difícil y enigmático, que Hume expresa en la sección 2, de esta Parte II del *Tratado*, veamos:

Siempre que las ideas sean representaciones adecuadas de los objetos podrán aplicarse a éstos las relaciones, contradicciones y concordancias de las ideas: cabe observar, en general, que ésta es la base de todo el conocimiento humano.¹⁸

Me parece que, en este pasaje, Hume está enunciando el que será uno de sus argumentos centrales contra el infinito, entendido, principalmente, en términos de *divisibilidad infinita*, pues en el mismo párrafo dice lo siguiente:

15. En [56], p. 64. Igualmente, A. Flew afirma algo sobre Hume y la geometría que apoya mi sugerencia, y es lo siguiente: "... incapaz de ver cómo los conceptos geométricos ideales pueden derivarse de la experiencia o cómo cualquier concepto puede darse sin ninguna imagen mental, Hume no tuvo otra opción que la de argumentar que, en realidad no existe tal criatura como una noción geométrica ideal" [23], p. 43-44

16. Le llamo ideísmo, en vez de idealismo porque, en el primer caso, es una epistemología que determina, en base a los objetos de conocimiento o ideas, qué es lo que es posible que exista.

17. Lorena García me señala que en Descartes lo posible y lo imposible dependen de Dios; en los empiristas, en cambio, dependen sólo de las ideas; es decir, que los enunciados de posibilidad y existencia se explican en términos de ideas.

18. En [31], I, ii, 2.

Pero nuestras ideas son representaciones adecuadas de las partes más pequeñas de la extensión y, sean las que sean las divisiones y subdivisiones que podamos suponer para llegar a tales partes, éstas no podrán llegar nunca a ser inferiores a algunas ideas que nos formamos.¹⁹

En otras palabras, para Hume las divisiones y subdivisiones que suponemos que podemos hacer a una extensión o cuerpo determinado, jamás podrán ser menores que las subdivisiones de las cuales podemos formarnos ideas. Es decir, el límite de la división, según Hume, lo dictan las ideas y no las cosas. Por tanto, no es posible que pueda haber una división mayor de las cosas que de las ideas que estamos suponiendo, ya que no puede darse una división de la que no tengamos idea, pues esto para Hume es absurdo, ya que si no tengo una idea de ella, i.e de la división, ¿cómo puedo afirmar que existe?; recordemos que el plano de las ideas es el que determina el de lo real. Todo esto está relacionado con la concepción humeana de que a cada (sub)división (física o matemática) le corresponde una idea; por tanto, si imagino, supongo o concibo, una (sub)división mayor a la última que he realizado, ésta sólo será posible si de su resultado puedo realmente tener una idea clara (una idea-imagen) pues, en realidad, la posición humeana sobre este asunto y en esta parte del *Tratado*, es bastante radical, ya que sostiene que de lo que no puedo tener una idea no puedo afirmar su posible existencia. La relación entre las ideas (claras), y la posible existencia, la toma Hume directamente de Descartes y esta relación la considera el filósofo escocés una "máxima establecida en metafísica" y la expone en el siguiente pasaje:

Es una máxima establecida en metafísica que todo lo que la mente concibe claramente incluye la idea de existencia posible o, en otras palabras, que nada que podamos imaginar es absolutamente imposible. Podemos formarnos la idea

19. En [31], I, ii, 2. Este argumento representacionista, que parece ser más propio de Hume y de Berkeley que de Descartes, se puede sintetizar de la siguiente forma: los límites de lo real, de lo existente, son paralelos a los de las ideas o de la sensación, como veremos en las páginas que siguen.

de una montaña de oro, y concluir aquí que tal montaña puede existir realmente. No podemos formarnos en cambio la idea de una montaña sin valle, por lo que concederemos que esto es imposible.²⁰

Cuando en la Introducción (de este capítulo) hablábamos del infinito como división (potencial), decíamos que éste se aceptaba en dos planos, el físico y el aritmético-geométrico; aquí, en cambio, vemos que Hume tiene un mismo criterio para el geométrico-matemático y para el físico, un criterio *epistémico*, el cual determina no sólo su fundamento (epistemológico), sino (ligado y dependiendo del primero determina) también su posibilidad de existencia. Es decir, la divisibilidad de la materia no depende de la naturaleza de ésta, sino de la de *nuestra mente* y la de las *ideas*. Esto último es un ejemplo de cómo Hume antepone a concepciones matemáticas y físicas su concepción de las ideas y de la mente humana, que es lo que conforma su teoría del conocimiento y, a partir de la cual, determina si el infinito es posible, concebible, coherente, verdadero, etc. *como idea*; al argumentar su imposibilidad como idea, infiere, erróneamente diremos, su imposibilidad como existente a nivel geométrico, aritmético, físico y teológico.

En breves palabras, la teoría del conocimiento o de las ideas de Hume parece ser la siguiente: las ideas son: i) objetos del entendimiento, cuando un hombre piensa, según la definición lockeana de *idea* en la Introducción del *Ensayo*.²¹ ii) representaciones

20. En [31], I, ii, 2. En las *Meditaciones* encontramos algunos pasajes que podríamos considerar como el antecedente de lo que Hume enuncia en el *Tratado*; de hecho, el ejemplo de la montaña y el valle lo encontramos en la 'Quinta Meditación' en [19] p. 130. Sin embargo, la expresión más clara la encontramos en el primer conjunto de respuestas y en una carta a Mersenne del 28 de octubre de 1640. Aquí citaremos sólo el pasaje correspondiente al primer conjunto de respuestas: "La existencia posible está contenida en el concepto o idea de cualquier existencia que entendamos clara y distintamente". En [17], vol. 3. p 155.

21 "[idea] ... lo que es objeto del entendimiento cuando un hombre piensa, lo he empleado para expresar lo que se entiende por fantasma, noción o especie, o aquello en que se ocupa la mente cuando piensa..." (En [42], Introducción, 8.)

de las impresiones²² y iii) el criterio de lo que existe y puede existir. Sobre esto volveremos en el inciso 3.2.5 de este capítulo.

Por el momento, y para apoyar lo dicho en las líneas anteriores, cito la última parte del párrafo, continuación del primero que mencioné en esta sección:

La clara consecuencia de todo esto es que aquello que *parezca* imposible y contradictorio, al comparar estas ideas, deberá ser *realmente* imposible y contradictorio, sin más excusa ni escapatoria.²³

Podríamos no estar de acuerdo con este pasaje de Hume, pero, dentro de su crítica al infinito, es uno de los fundamentales. Creo que es importante para Hume, porque en él expresa una tesis central de su teoría de las ideas que es que lo inconcebible, en el plano de las ideas, será necesariamente imposible en el de la existencia o lo real.

Antes de cambiar de tema y considerando que Hume dice muy poco en relación a lo que entiende por "*ideas que son una representación adecuada*" (esto de *adecuada* es un tema que parece importante en su argumentación contra el infinito), pienso que es necesario detenerse aquí e intentar aclarar un poco más la cuestión, sugiriendo tres sentidos de "*adecuada*", que son los siguientes:

a. *una idea es adecuada*, cuando es un objeto propio de y para el entendimiento. Por ejemplo, si la mente humana es finita, una idea de infinito, resultará una idea inadecuada.

b. *Un segundo sentido de adecuado*, podría ser el de una idea que es semejante al objeto que supone representar. Esto obviamente, es muy difícil de explicar en Hume, pues si bien parece adoptar una teoría representacionista entre las ideas u objetos mentales y los del mundo externo, sin embargo, el tipo de representacionismo que

22. Como dice D.F. Norton: "Hume argumenta que los objetos inmediatos de la mente son siempre percepciones y no considera a éstas, en un sentido cardinal, como representativas de los objetos; tampoco las ideas se asemejan a objetos." En [44], pags. 7-8.

23. [31], I, ii, 2.

Todo el mundo está conforme en que la capacidad de la mente es limitada y no puede alcanzar jamás una comprensión completa y adecuada del infinito. Por lo demás, aunque esto no se hubiera concebido, bastarían las más sencillas observación y experiencia para hacerlo evidente.²⁶

Este pasaje se puede descomponer en dos partes, a saber: a) Hume considera que es absurdo afirmar que la mente es finita y que, *al mismo tiempo*, pueda tener la idea de infinito como objeto pues, una mente finita, no puede, por naturaleza, aprender lo infinito. b) según Hume, la experiencia es la base para a), pues del infinito es algo de lo que la mente humana "no puede alcanzar jamás una comprensión completa y adecuada".

Aquí Hume está hablando de infinito (como algo positivo, completo), sobre esto coinciden todos los empiristas, es decir, para ellos es claro que la mente humana *no* puede tener una idea positiva de infinito. Cuando expusimos la reflexión lockeana sobre el infinito (en el capítulo 2), vimos que Locke es claramente consciente de que de lo que hablará es de la idea de infinitud, pues de ella puede dar una explicación como resultado de un proceso

'racionalistas', del período moderno, cuyas tesis Hume seguro conoció, afirman que si bien la mente humana es finita, tenemos la idea de infinito en ella, pues ésta es una idea innata. Esto lo sostienen Descartes y Leibniz. Por ejemplo, Leibniz, en los *Nuevos Ensayos*, crítica todas las tesis del *Ensayo* de Locke punto por punto; tiene una sección dedicada a la crítica de la posición lockeana sobre el infinito que expusimos en el capítulo anterior y en ella concluye con la siguiente idea: "el origen de la noción de infinito proviene de la misma fuente que las verdades necesarias". (En [38] p. 184) es decir, de nosotros mismos, pues es una idea innata. Malebranche (quien sostiene una forma peculiar de *innatismo* fuera de la mente) afirma que las ideas de infinito están en Dios y que Dios nos la presenta. (Véase [43], III, ii, 6.) Por último, "...Arnauld y Nicole expresan el pasmo ante lo infinito temporal, lo inaccesible que es para nuestra comprensión y, sin embargo, la seguridad de que existe. Esta es una constante en muchos autores de la época: lo infinito existe, nuestra mente es finita y, por tanto, incapaz de comprender lo infinito." (En [53] p. 9-10.)

26. En [31], I, ii, 1. ¿Podríamos reformular esto de la siguiente manera: "para saber si tengo o no una idea adecuada de infinito, debo de tener una, si la tengo entonces, sí tengo una idea adecuada?". También Robles me sugiere, sobre este pasaje que éste es un ejemplo de falacia de ignorancia, que se podría expresar así: "porque lo ignoro no existe".

mental humano. Ciertamente, tanto Locke como Berkeley, miembros del grupo británico, están de acuerdo con Hume, en que la mente humana no puede tener una comprensión completa y adecuada del infinito y, así, vimos en el capítulo anterior que Locke habla sólo de la infinitud. Para ejemplificar la posición de Berkeley, quien apoya y se apoya en las propuestas lockeanas, cito el siguiente pasaje de un escrito del filósofo irlandés:

... soy de la opinión de que cesarían todas las disputas acerca de los infinitos y ya no confundiría a los matemáticos la consideración de las cantidades infinitamente pequeñas, si ellos tan sólo uniesen la Metafísica a su Matemática y condescendiesen a aprender del señor Locke la distinción que hay entre *infinitud* e *infinito*.²⁷

Sobre este tema encontramos una diferencia importante, entre la actitud empirista y la racionalista, particularmente la de Descartes pues, lo subrayo nuevamente, los empiristas comparten la tesis de que no es posible que la mente humana tenga una comprensión completa y adecuada del infinito. Descartes, en cambio, propone que, si bien, la mente humana, por ser limitada, no puede ser *la causa* de la idea positiva de infinito en mi mente, sí tenemos esa idea porque ha sido puesta por Dios en nosotros, por ello es una idea innata, positiva, clara y distinta aun cuando no la podamos comprender.

Aquí tenemos un problema de difícil solución, pues según la posición empirista, "no podemos entender lo que sea un infinito i.e. un conjunto que tenga *ya* un "número" infinito de elementos". Sin embargo, con el sólo hecho de formular esta propuesta se muestra que *se entiende* lo que es un infinito. De esto último, ya hablamos al final del capítulo 2, cuando mencionábamos las críticas a Locke tanto de un contemporáneo suyo como de uno nuestro, quienes señalan que, en su teoría de las ideas, la idea de infinito es un punto de partida, además de que esta idea no se puede explicar con el modelo empirista. En la siguiente sección de este capítulo, retomaremos el mismo problema en Hume. Por el momento, lo que

27. En [7], p. 157. El subrayado es mío.

aquí quiero señalar es que, parece que, en los empiristas británicos, no encontramos la forma de resolver este problema, pues obviamente no tienen una solución como la de los racionalistas, con las ideas innatas; pues tanto la doctrina innatista (Descartes-Leibniz) como la de "ver todas las cosas en Dios" de Malebranche, permiten resolver el dilema de tener, por un lado, una mente finita y por el otro aceptar la idea de infinito en esa misma mente finita.²⁸

3.2.4. Naturaleza de las ideas.

En este inciso veremos cómo ciertas características de las ideas, definidas o establecidas según la teoría de Hume, son las que le impiden aceptar la posibilidad de *una* idea de infinito.

Antes de pasar a enumerar tales características y ver cómo éstas determinan que sea (lógicamente) imposible tener una idea de infinito, quiero comentar algo que Robles me pregunta y que me parece importante, es lo siguiente: "¿Cómo Hume razona y argumenta contra (la idea de) infinito y, a la vez, afirma que no tenemos esa idea en la mente?" Robles sugiere, que es seguro que Hume tiene alguna idea de infinito para poder argumentar en contra de ella. En cierta forma, Hume le daría a Robles la razón, pues él mismo dice, en el Libro I, Parte I, lo siguiente:

28. Para Malebranche, al igual que para Descartes y Leibniz, la idea de infinito es anterior a la de lo finito, como lo señala el siguiente pasaje del oratoriano, con el que coinciden Descartes y Leibniz: "Pero no sólo tiene el espíritu la idea del infinito, sino que incluso, la tiene antes que la de lo finito, pues concebimos el infinito tan sólo porque concebimos el ser sin pensar si es finito o infinito. Pero, a fin de que concibamos un ser finito es preciso que, de manera necesaria, conservemos algo de la noción general del ser la que, por consecuencia, debe estar primero." (En [43], III, ii, 6.) Contra esta idea de la anterioridad de la idea de infinito en nuestra mente, Locke responde lo siguiente: "34. En la siguiente sección se nos dice que tenemos "no sólo la idea de infinito, pero antes de la de finito". Al ser ésta una cosa de experiencia, todos debemos examinarnos a nosotros mismos y al ser mi desgracia encontrar que sucede de otra manera conmigo, claro está que este argumento es probable que tenga un efecto menor en mí que, por tanto, no puedo tan fácilmente admitir la inferencia, a saber, que "la mente no percibe ninguna cosa sino en la idea que tiene del infinito". Y no puedo creer que muchos niños puedan contar hasta veinte, tener la idea de un plato cuadrado o de uno redondo y tener las ideas claras y distintas de dos y tres mucho antes que tengan cualquier idea de "infinito" que sea." (En [54], p. 55-56.)

Es imposible razonar correctamente sin entender a la perfección la idea sobre la que razonamos...²⁹

Sobre este comentario de Robles no tengo nada que agregar, creo que es correcto y que el pasaje humeano lo avala; sin embargo Hume, en su argumentación en contra de la idea de infinito, siempre pretende ir en contra de la posibilidad de que esa idea esté presente en la mente. ¿Cómo puede argumentar en contra de ella y decir que no la tenemos, si requiere de una idea o de algún tipo de idea de infinito para criticarla? Esto indica que Hume cayó en su propia trampa, pues su misma teoría de las ideas, como lo afirma el último pasaje citado, lo obliga a tener una idea como objeto de pensamiento o de razonamiento pues, sin ella, el mismo sería imposible. Por tanto, Robles tiene razón al suponer que Hume debe de tener una idea de infinito para poder argumentar en su contra. No daré aquí una respuesta definitiva sobre este asunto, sólo lo menciono como materia de reflexión para el lector del texto y para mí misma.

Pasemos, ahora, a considerar la naturaleza de las ideas, que creo es de donde surge uno de los argumentos más fuertes y consistentes de Hume en contra del infinito (como idea). Y, como lo veremos en el desarrollo de esta sección, muchos de sus argumentos, que se fundan en las características que él les atribuye a las ideas, se originan en su argumentación en contra de las ideas abstractas. Con esto, mostramos la estrecha relación entre esta Parte II del *Tratado*, "De las ideas de espacio y tiempo" y la última sección de la Parte I en contra de las ideas abstractas.

Las principales características de las ideas, según la teoría humeana, son:

i) Toda idea es una entidad mental delimitada, determinada, ergo es contradictorio postular la posibilidad de ideas infinitas,

29. En [31] I, i. Berkeley, en *Los Comentarios Filosóficos*, en su crítica a los infinitesimales, dice algo interesante y cercano al pasaje humeano que acabamos de citar: "Axioma. Ningún razonamiento de cosas de las que no tenemos ninguna idea. Por tanto, ningún razonamiento acerca de infinitesimales." En [8], 354.

como lo es hacerlo de ideas abstractas, principalmente porque una idea abstracta es una idea sin determinaciones. Como dice Hume en su segundo argumento en contra de las ideas abstractas:

... se admite que ningún objeto puede aparecer a los sentidos o, en otras palabras, que ninguna impresión puede hacerse presente a la mente, sin estar determinada en sus grados de cantidad y cualidad.³⁰

ii) Una idea es igual a una cosa o un objeto de la mente, toda idea es particular o individual. *Ergo*, las ideas no pueden ser infinitas. Sobre esto versa su tercer argumento *vs. las ideas abstractas*, que dice lo siguiente:

Es un principio, universalmente admitido en filosofía, que toda cosa de la naturaleza es individual y que es por completo absurdo el suponer que un triángulo realmente existente no tenga una proporción determinada de lados y ángulos.³¹

El supuesto que subyace a i) y ii) es el de que, aquí, Hume está hablando de las ideas como cosas, como individuos y está tratando de mostrar cómo, dadas las características de estos individuos, es imposible que tengan, entre uno de sus rasgos, el de ser infinitas o, en el lenguaje escolástico, parafraseando a Hume, diremos que es imposible que una sustancia particular, individual, como lo son las ideas, pueda tener como atributo el ser infinita; las ideas-cosas sólo pueden tener el atributo de ser finitas y, por esto, deben de ser objetos determinados en cantidad y cualidad conforme a la penúltima cita.

iii) Otro rasgo *muy importante* de las ideas es el de que se manifiestan *como imágenes*.³² Esta concepción de la idea como imagen, muy propia del empirismo británico, aun cuando no en todo momento la sostengan (Locke, Berkeley o Hume), es

30. [31], I, i, 7.

31. Ibid.

32. Esta concepción de la idea como imagen aparece ya en Locke, según lo argumenta Ayers en su más reciente libro sobre Locke [3], p. 48.

fundamental para la teoría de las ideas de estos pensadores y, en este momento, Hume la utiliza como uno de los argumentos centrales contra *el infinito*.

El razonamiento de Hume sobre esta cuestión sería, más o menos, el siguiente: entiendo por idea algo particular, delimitado, determinado; también algo de lo que pueda formar una *imagen* en mi mente; si no puedo formarme una imagen de "algo", no puedo decir que tengo una idea de ese "algo", ya que las ideas son imágenes. Según esto, parece ser que, de toda idea, debo de tener una imagen correspondiente, ya que ésa es la forma como las ideas se manifiestan o se presentan a la mente, por ello, si no tengo una imagen, no puedo decir que tengo una idea.

Antes de pasar a la última característica de las ideas humeanas, consideramos pertinente comentar brevemente una afirmación de D. Flage. Según Flage, Hume conocía muy bien una distinción que era un lugar común en la época, mencionada también por Locke, que es la distinción entre ideas positivas (imágenes) e ideas relativas.³³ Flage ejemplifica la distinción diciendo que,

... Hume, al igual que Locke, reconoció una distinción entre ideas positivas y relativas. Una 'idea positiva' es una concepción directa del contenido de un estado sensorial o reflexivo; tal idea puede razonablemente interpretarse como una imagen mental (Cf. Locke, *Ensayo* 2.8. 1-7 y 2.25.6). Por otro lado, una idea relativa nos permite distinguir un objeto, pero no nos ofrece la naturaleza implícita del objeto. Locke sostuvo que sólo teníamos 'una idea oscura y relativa de sustancia en general'...³⁴

Lo que llama la atención es que Hume parece haber ignorado esta distinción en su crítica a la idea de infinito, pues se queda sólo con la concepción de ideas positivas o imágenes.

iv) Una última característica de las ideas humeanas es la de la relación entre las ideas y las impresiones, en la cual se afirma que si

33. Textualmente Flage dice: "... Hume conocía una distinción que era común en el medio intelectual del siglo dieciocho, una distinción entre ideas positivas (imágenes) e ideas relativas." En [22], p. 38-39.

34. En [22], nota 10. p. 38.

no tengo o no encuentro la impresión correspondiente a la idea, esta última será una idea sin fundamento. Esto es así por el Primer Principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana, [Cf. T, I,i,1].

En el *Tratado*, la aplicación de este principio significó, para Hume, el primer paso de su metodología, de tal forma que, en el Libro I, toda idea debe de someterse a análisis, lo cual consiste en indagar su origen, es decir, la impresión antecedente que la causa; sólo así encontramos su fundamento. Ahora bien, la aplicación de este principio a la idea de infinito, también es un argumento *vs. el infinito*, porque las ideas, por lo menos las simples, según su teoría, son copias de las impresiones, la diferencia entre ideas e impresiones, es una diferencia de grados. Entonces, las características que hemos enumerado para las ideas se aplican por igual a las impresiones, con lo cual es claro que no podemos tener una impresión de infinito, pues esto implicaría una impresión no determinada ni cualitativa ni cuantitativamente.

Además de los argumentos basados en la naturaleza de la mente y de los supuestos, principios y características de las ideas, creo que esta argumentación, en contra del infinito, está inmersa en tres tipos de atomismo, que son una especie de estructura que recorre toda esta crítica y que Hume pasa de uno a otro como si fueran equivalentes o intercambiables. Los tipos de atomismo son los siguientes: **a.** atomismo óptico, **b.** atomismo epistémico **c.** atomismo matemático. El primero se refiere a la composición última de los cuerpos físicos, el segundo, a los elementos simples que conforman todo conocimiento y, el tercero, a aquellos elementos últimos de la aritmética como la *unidad* que, según Hume, no aceptan mayor división, al igual que los cuerpos físicos y las ideas. Del primero casi no hemos hablado, pues la perspectiva de la crítica humeana contra el infinito es eminentemente epistémica. Sin embargo, según lo que hemos dicho en las páginas anteriores, se seguirá que el atomismo óptico es paralelo al epistémico, inclusive que el segundo fundamenta el primero. Sobre el segundo, acabamos de hablar líneas arriba, cuando expusimos la propuesta humeana sobre la naturaleza de las ideas. Del último, hablaremos brevemente en el inciso 3.2.7

3.2.5. Concebir e imaginar.

"¿No sucede que los matemáticos se enredan en disputas y paradojas acerca de lo que ni conciben ni pueden concebir, ...?"³⁵

El estudio de la relación entre concebir e imaginar, es importante porque en ella podemos ver la propuesta humeana relacionada con un tema fundamental de la epistemología de Descartes.³⁶

Hume, a diferencia de Descartes, no aceptaría la posibilidad de que la facultad de concebir pueda realizar acciones o tener objetos diferentes a los de la de imaginar.

Para comprender mejor esta crítica tan fuerte al modelo racionalista, hemos dividido las razones humeanas en los siguientes apartados:

1) Toda idea que se presenta a mi mente, se manifiesta en forma de imagen. Aquí, Hume está estableciendo un lazo muy estrecho entre concebir e imaginar pues, según esto, de cualquier idea que tenga en mi mente debo tener una imagen, por lo que no puede haber una separación entre estas facultades.

2) No sólo no puede actuar o ejercitarse la concebibilidad independiente de la imaginación; además, ambas están estrechamente ligadas a las sensaciones. Como dice J. R. Wright:

Tanto para Berkeley como para Hume, lo que concebimos o imaginamos no es diferente de lo que podemos sentir. Todas las ideas, como Hume frecuentemente nos lo recuerda, son derivadas de sus correspondientes impresiones sensoriales a las que se asemejan.³⁷

35. Pasaje de *The Analyst* de Berkeley, citado por José Antonio Robles en [49], p. 34.

36. Según A. Pap, esta identificación entre imaginar y concebir en la filosofía humeana es una postura que es contraria, no sólo a la de Descartes, sino también a la de Leibniz, dice Pap: "... Hume notoriamente identifica (a diferencia de Leibniz, por ejemplo) lo *concebible* con lo *imaginable*; en el uso que le da Hume, "idea" es sinónimo de "imagen mental". En [45], p. 90.

37. En [65], p. 94.

3) No sólo la facultad de concebir debe ajustarse a la de imaginar, sino que *depende* de ella, al igual que de la sensación. Esto lo ejemplifica muy bien el siguiente pasaje de Waxman, en su reciente libro sobre Hume:

La premisa subyacente que recorre el *Tratado* I, ii, es una versión de la tesis clásica del empirismo, según la cual, lo que no sea capaz de presentarse a los sentidos o ser delineado por la imaginación, no puede concebirse.³⁸

4) Hume establece una relación entre imaginación y posibilidad, la cual está ligada a cuestiones que hemos visto en los incisos anteriores, en particular en el 2, en el que hablamos de la concepción *ideísta* humeana, según la cual, el concebir una idea adecuada determina la posibilidad de la existencia de ese algo diferente a ella y que se supone la idea representa. En este momento, lo que veremos es una precisión mayor del mismo tema, pero ahora en relación a la imaginación. Para ejemplificar la relación entre imaginación y posibilidad, citaremos un pasaje de A. Pap:

... Hume considera realmente la imaginabilidad de no *p* como una razón suficiente para la posibilidad (lógica) de no *p*, siendo esta última equivalente a la negación de la necesidad de *p*...³⁹

Cuando Hume rechaza la divisibilidad infinita de los objetos, lo mismo se refiere a la idea como cosa, que a la cosa misma; en ambos casos, sugiere que si concibiésemos una división mayor llegaría un momento en que la imaginación encontraría *su* límite. Un ejemplo clarísimo de esto es el siguiente pasaje del *Tratado*:

38. En [64], p. 117. A. Pap dice algo interesante sobre esto mismo, a saber: "... sería imposible, según la teoría de Hume, que existieran en el universo colores que nadie hubiera visto, y de ahí que tal universo sea inimaginable; pero, para Hume, inimaginabilidad es igual a imposibilidad. Ahora bien, indudablemente no es autocontradictorio suponer que existan objetos que no hayan sido vistos por nadie y que tengan un color diferente a cualquier color que se haya visto". (En [45], p. 94.)

39. En [45], p. 91.

... es cierto que la imaginación alcanza un *minimum* y que puede dar lugar a una idea de la que no podemos concebir una subdivisión ulterior ni puede disminuirse sin ser completamente aniquilada.⁴⁰

El último apoyo que ofrecemos a este rechazo a la distinción (de Descartes) entre concebir e imaginar es el siguiente pasaje de Margarita Costa, que dice lo siguiente:

Las impresiones se dan determinadas en sus aspectos cuantitativos y a la vez son determinantes de nuestras ideas. Lo que no puede darse en la sensación, tampoco puede concebirse, no sólo por imposibilidad lógica sino por una imposibilidad fáctica. Indudablemente, Hume estaría en desacuerdo con Descartes en cuanto a la posibilidad de concebir un quiliágono, que no podemos representar en la imaginación. Nuestra idea sería vaga y confusa ('un polígono de muchos lados') y como la única forma de aclarar nuestras ideas es recurriendo a las impresiones, nos encontraríamos con una palabra carente de sentido.⁴¹

En resumen, aparte de las sutilezas de la argumentación humeana *vs.* el infinito, reforzadas con el rechazo a la distinción entre las facultades de concebir e imaginar, creo que el argumento central se encuentra en su concepción de idea como imagen, lo cual impide que podamos tener una idea de infinito, pues de ésta jamás tendremos una imagen, ya que claramente es una idea intelectual y no sensorial; por tanto, jamás podremos tener de ella una idea-imagen. Esto, creo yo, es la trampa en la que cayó el empirismo humeano que, de haber tomado en cuenta la distinción entre infinito e infinitud, como sí lo hizo Locke, no se hubiera encontrado en un callejón sin salida pues, obviamente, el infinito no es algo que pueda explicar una teoría empirista de las ideas, mucho menos con las características que, a éstas, les adjudica Hume. Y, para continuar con el enredo, Hume impide que la facultad de concebir pueda funcionar en forma independiente de la imaginación; por tanto, tener objetos propios. Como dice A. Pap y con ello cierro esta sección:

40. En [31], I, ii, 1.

41. En [15], p. 156.

¿cómo se dejó Hume conducir a esta absurda identificación de lo lógicamente posible con lo imaginable?⁴²

3.2.6. La identificación de las ideas sensibles y las de la imaginación y los mínimos sensibles.

En Hume, la identificación de las ideas de sensación y las de imaginación o de las facultades sensorial e imaginativa, está ligada, para efectos de su argumentación en contra de la existencia y posibilidad del infinito, con una tesis berkeleyana,⁴³ que es la de los *mínimos sensibles*.

Veamos, primero, la relación entre **a) imaginación y sensación**. Esto es una continuación del último argumento que acabamos de ver, sobre la relación entre concebir e imaginar, además del que llamamos de la naturaleza de las ideas.

El siguiente pasaje humeano, que supongo clásico sobre el tema, señala una cuestión importante, en la crítica a la idea de infinito, que es la de *identificar las ideas de imaginación* con las de sensación que, como ya lo señalamos, son indivisibles. El pasaje es el siguiente, aparentemente trivial:

Lo mismo que sucede con las ideas de la imaginación, sucede con las impresiones de los sentidos. Poned una mancha de tinta en un papel; fijad la vista en esa mancha y retiraos a tal distancia que, al final, dejáis de verla; es evidente que, en el momento anterior a desvanecerse, la imagen o impresión era perfectamente indivisible.⁴⁴

y, de inmediato añade:

42. En [45], p. 95

43. Que ya figura en Epicuro cf. J.A. Robles: "Mínima sensibilia" en [49] cap. 2 esp. 2.6

44. En [31] I, ii, 1.

Nada puede ser más pequeño que algunas ideas formadas en la fantasía y que las imágenes presentes a los sentidos, pues éstas son ideas e imágenes perfectamente simples e indivisibles.⁴⁵

Pasamos a los **b)** mínimos sensibles

Para comprender la relación entre la tesis berkeleyana de los *mínimos sensibles* y las críticas de Hume y Berkeley al infinito (en acto), presento el siguiente pasaje de Robles:

En una época en que la ortodoxia era considerar que el mundo físico estaba compuesto de objetos capaces de ser divididos al infinito... Berkeley presenta una propuesta heterodoxa acerca de esto mismo: los objetos (perceptuales) del mundo físico están compuestos por un número *finito* de entidades perceptuales últimas, los *Mínima sensibilia*.⁴⁶

Como decíamos en la página anterior, esta tesis de los *Mínima sensibilia*, se origina, al menos, con Epicuro,⁴⁷ pero Berkeley es el autor de donde Hume la toma. Tanto Berkeley como Hume la aplican lo mismo en contra del infinito que en contra de las ideas abstractas;⁴⁸ creo que los dos consideran la idea de infinito como uno de los mejores ejemplos de *ideas abstractas*. Berkeley y Hume coinciden en criticarlas pues, para ellos, dada su concepción de las ideas, no existen las abstractas. La propuesta de Hume, es la que

45. *Ibidem* ¿Cuál es la relación entre las ideas que son *el resultado* de la imaginación, de las que habla aquí, y las de Imaginación, de las que habló en la Parte I, que las distingue de las de la Memoria?

46. En [49], p. 39.

47. Cf. [48] cap. 2., esp. 2.6.

48. Waxman coincide claramente con esta idea al afirmar que: "Es notable cómo frecuentemente los comentaristas han fallado en reconocer que todo el impacto del análisis humeano de espacio y tiempo consiste en mostrar que estas ideas son solamente ideas abstractas y, por tanto, no son ideas del todo". En [64] . p 116. Léase, también, el siguiente pasaje de J. P. Wright "... Berkeley rechazó la divisibilidad infinita de las figuras geométricas, concebidas al igual que sentidas y, como Hume posteriormente, Berkeley relacionó este rechazo con su ataque a las ideas generales abstractas". (En [65], p. 94.)

hemos expuesto en páginas anteriores. Veamos, en palabras de Robles, qué son los *Mínima sensibilia* para Berkeley:

Berkeley ... se negará a aceptar que los objetos perceptuales puedan dividirse más allá de un límite determinado, que se encuentra establecido por los *Mínima sensibilia* que, para él, son los componentes últimos de cualquier objeto perceptual.⁴⁹

Por ejemplo Hume, en su explicación (positiva) del origen de la idea de espacio, dice algo muy interesante en relación a los mínimos tangibles y visibles. Veamos:

Dos sentidos, la vista y el tacto, son los que le proporcionan a la mente la idea de espacio: nada que no sea visible o tangible se manifiesta como extenso. Esa impresión compleja que representa la extensión, consta de varias impresiones más pequeñas, indivisibles ante los ojos y órganos táctiles, que pueden denominarse impresiones de átomos o corpúsculos dotados de color y solidez.⁵⁰

... es necesario que conservemos también la idea de su color o tangibilidad. Solamente la idea de su color o tangibilidad puede hacerlos concebibles para la mente. Si eliminamos las ideas de estas cualidades sensibles quedan aniquilados totalmente dichos átomos por lo que respecta al pensamiento o a la imaginación.⁵¹

De aquí se sigue algo importante para el tema de la divisibilidad infinita: el límite de mi percepción, son los mínimos sensibles, por ello, estos mínimos son el último elemento, no más divisible, que es objeto de percepción⁵². Por tanto, hablar de

49. George Berkeley en [7], p. 151. Robles, en *Las ideas matemáticas de Berkeley*, también define qué son los mínimos sensibles para Berkeley, veamos: "... la doctrina de Berkeley acerca de los *ms* [mínimos sensibles] puede formularse en los siguientes términos: los *ms* son elementos sensibles últimos; son, en sentido literal, átomos perceptuales que conforman cualquier objeto perceptual." (En [51], p. 42.)

50. [31] I, ii, 3, p. 38.

51. Ibidem

52. Como dice Rosenberg: "Hume... hizo una afirmación psicológica positiva: la experiencia provee impresiones que no pueden dividirse más, los mínimos perceptuales". También "Los mínimos perceptuales no se pueden dividir más porque, al dividirlos, simplemente los eliminamos". En [56], p. 83.

divisibilidad infinita, es hablar de ideas sin fundamento epistémico, es usar palabras sin sentido, pues aceptar la divisibilidad infinita de las ideas implicaría, tanto para Berkeley como para Hume, hablar de ideas que no percibimos, que no son objeto de nuestras mentes, lo cual es una contradicción, dada la concepción de idea en estos autores. Recordemos que ellos coinciden, con toda la tradición cartesiana, en que las ideas son los objetos de la mente o entendimiento (cuando pensamos).

Resumiendo, vemos que cuando Hume dice que una idea de infinito no tiene fundamento, lo que afirma es que carece de fundamento en tres sentidos: 1) ontológico, *pues no existe* (un infinito en acto ni tampoco en potencia). 2) *epistemológico: toda idea (simple o compleja) fundada debe de tener una impresión que la explique* y jamás encontramos la impresión de la idea de infinito, pues el infinito no es un objeto sensible. 3) relacionado con y derivado de lo anterior: *semántico, pues sólo tiene sentido una palabra (idea) que tiene una impresión correspondiente*. Como no cumplimos con la condición 2) tampoco cumplimos con la 3).

Para concluir y ejemplificar esto último, vuelvo a citar el siguiente pasaje de Hume, que es claro al respecto:

Es imposible razonar correctamente sin entender a la perfección la idea sobre la que razonamos y es imposible entender perfectamente una idea sin llevarla a su origen, examinando la impresión primaria de la que procede. El examen de la impresión confiere claridad a la idea y el examen de la idea confiere una similar claridad a todo nuestro razonamiento.⁵³

Para concluir con la exposición de los mínimos sensibles, creo que es importante citar aquí el pasaje en el que Hume se enfrenta al desafío que para él representaba la existencia del microscopio y del telescopio, aparatos resultado del desarrollo tecnológico, pero que, en principio, parecían contradecir su teoría de los mínimos sensibles. En este pasaje veremos cómo Hume, aparentemente,

53. En [31], I, iii, 2.

intenta hacer compatible dicha teoría de los mínimos, con la existencia de estos instrumentos:

Un microscopio, o un telescopio, que hacen visibles tales partículas, no producen nuevos rayos de luz, sino que se limitan a desmenuzar los rayos que en todo momento fluían de ellos, parcelando de este modo impresiones que a simple vista parecían simples e indivisibles y alcanzando un *minimum* antes imperceptible.⁵⁴

Sin embargo, por lo que dice en el pasaje, Hume afirma lo contrario a su propia tesis de los mínimos, ya que tanto con el microscopio como con el telescopio, aparacen nuevos elementos, es decir, nuevas ideas o impresiones antes imperceptibles; pero, con esto, Hume parece dar a entender que, con aparatos mejores, podemos, indefinidamente, seguir descubriendo aspectos cada vez más pequeños de la realidad, lo cual obviamente es contrario a la tesis de los *mínima sensibilia*.

3.2.7. Realismo matemático. Puntos matemáticos o mínimos matemáticos. Equivalente o paralelo a un atomismo psicológico.

A continuación expondremos, brevemente, algo que he llamado realismo matemático, pues habla de unos mínimos matemáticos, como si fueran cosas indivisibles. Esta posición tiene su origen en el atomismo de la época⁵⁵ y en el uso que los empiristas modernos hicieron de él, al transformarlo en un atomismo epistémico. Aquí veremos el mismo modelo (i.e. el atomismo), pero ahora aplicado a las matemáticas. Los mínimos matemáticos humeanos son el resultado de un traslado de una tesis epistémica, como la de los mínimos sensibles, a las matemáticas, lo cual da como resultado los mínimos matemáticos.

Hume afirma, sobre los mínimos matemáticos, lo siguiente:

54. En [31], I, ii, 1.

55. Si bien podríamos decir que le llega a Hume directamente del atomismo de la época, esta misma posición de los mínimos matemáticos ya estaba presente en Aristóteles, quien señala en la *Física* que la unidad es indivisible; también Francisco Patrizi, en el siglo XVI mantiene la tesis indivisibilista en los números.

Es evidente que solamente a la unidad le corresponde, de suyo, la existencia y que nunca es aplicable al número, sino en razón de las unidades de que está compuesto. Puede decirse que existen veinte hombres, pero sólo porque existe *un hombre*, dos tres, cuatro, etc. Si se niega la existencia de estos últimos, se cae, desde luego, la del conjunto. Por consiguiente, resulta completamente absurdo suponer que existe un número y negar, en cambio, la existencia de sus unidades...⁵⁶

... la unidad, que puede existir por sí sola, y cuya existencia es necesaria para la de todo número, es (...) y debe ser perfectamente indivisible e incapaz de reducción a una unidad menor.⁵⁷

Podemos ... concluir que todas las pretendidas demostraciones de la *divisibilidad* infinita de la extensión son igualmente sofisticas, dado que es cierto que estas demostraciones no pueden ser válidas a menos que prueben la imposibilidad de los puntos matemáticos y pretender tal cosa es evidentemente absurdo.⁵⁸

Por último, teniendo en cuenta lo que hemos visto en las últimas secciones, es claro que Hume no acepta la divisibilidad infinita a nivel epistémico o de ideas, matemático, como acabamos de ver, o físico⁵⁹; pues, como ya lo señalamos, lo que sean las cosas a nivel físico, junto con sus características, está estrechamente ligado a las ideas y si, al nivel de las ideas, no puede haber divisibilidad infinita, tampoco la podrá haber a nivel físico. Y, así, tampoco podrá darse a nivel aritmético, conforme lo señalamos en esta sección.

56. En [31], I, ii, 2. Sobre los mínimos matemáticos, parece que se separa de la perspectiva berkeleyana sobre los números, pues aquí Hume toma unidad como 1, cosa que Berkeley rechaza (cf. Robles [51], cap. II). Por tanto, la concepción de unidad en Hume es más aristotélica que berkeleyana. (Locke mantiene la identificación)

57. Ibidem

58. Ibidem

59. Félix Duque, el traductor del *Tratado* al castellano, afirma lo siguiente, que es opuesto a nuestra posición: "Aunque a primera vista pueda parecer paradójico, es precisamente el atomismo psicológico de Hume el que le hace rechazar el atomismo físico." En [31], p. 134, n.41.

El último argumento humeano *vs* la divisibilidad infinita que aquí veremos es el siguiente:

3.2.8. Tesis epistémico-semántica: la teoría del significado *vs*. la divisibilidad al infinito.

Este argumento de teoría del significado, como algunos otros que hemos visto, tiene su antecedente en Berkeley,⁶⁰ quien lo toma de Locke. El argumento en Locke y en Berkeley, tiene las siguientes características, que Robles enuncia en forma muy clara, veamos:

Berkeley, ... acepta de Locke ...: que tanto la significatividad de nuestro lenguaje, como nuestra capacidad de conocer, están determinadas y limitadas por ideas; esto es, no hay palabra significativa, ni es posible conocer, si no hay alguna idea que aporte el significado o que avale el conocimiento.⁶¹

En el caso de Hume, vemos cómo su teoría del significado sigue el mismo patrón de sus antecesores, pues una idea-palabra, para que tenga significado, debe de haberse derivado de una impresión; la idea de la que no encontremos una impresión es una idea que no tiene un verdadero significado. David Pears expresa la cuestión de la siguiente forma:

... la investigación humeana, de la derivación de las ideas de las impresiones, corresponde a la explicación empirista sobre la forma como las palabras adquieren su significado de las cosas a las que se aplican. Si nuestra idea no se deriva de impresiones o no es una copia directa de impresiones simples, entonces, de acuerdo a Hume, es una idea espuria, es decir, realmente no la tenemos, sólo parece que la tenemos.⁶²

El siguiente pasaje, tomado de Alexandre Rosenberg, nos muestra claramente la *objeción semántica* de Hume a las ideas de espacio y tiempo infinitas:

60. En la etapa temprana de su filosofía.

61. En [7], p. 152.

62. En [47], p. 3.

Hume tomó de Berkeley los argumentos para rechazar la distinción primaria secundaria. Más importante aún, sostuvo que las afirmaciones sobre la existencia de objetos no percibidos y la sugerencia de que ellos causan nuestras percepciones son ininteligibles, sobre la base de su teoría del significado.⁶³

3.3. Conclusión:

Con la exposición y análisis de las tesis humeanas en contra del infinito, hemos pretendido mostrar una serie de cuestiones que consideramos importantes para la comprensión del empirismo humeano:

En primer lugar, la crítica humeana de la *idea de infinito* es de carácter netamente epistémico, pues su fundamento lo encuentra en su teoría de las ideas, en la cual figura su concepción de las ideas, de la mente y del mundo.

En segundo lugar, el análisis que hace Hume de esta idea es un primer ejemplo del tratamiento que recibirán las otras ideas analizadas por él en el *Tratado*, con su nueva óptica, regida por la intención de elaborar una *Ciencia de la naturaleza humana*.

En tercer lugar, para el estudio propiamente histórico del pensamiento de Hume, el tratamiento de esta Parte II del *Tratado*, titulada "De las ideas de espacio y tiempo", aunque generalmente olvidada por los especialistas e inclusive por el mismo Hume, consideramos que es importante porque a) nos ofrece un ejemplo de cierta coherencia de todo el Libro I del *Tratado*; b) igualmente, la comprensión de esta parte crítica es importante, porque en ella

63. En [56], p. 68. Para concluir, pensamos que Hume, cuando argumenta en contra de la divisibilidad infinita del espacio, no habla en realidad del espacio como una entidad físico-geométrica, sino de "espacialidad", como si fuera una propiedad de los cuerpos, ya que, claramente, parece argumentar en contra de la posibilidad de la divisibilidad infinita de los cuerpos, lo cual no es lo mismo que la del espacio; es, en esto, muy aristotélico-cartesiano. Al final resultará, en su explicación positiva de esta idea, cuestión que veremos en el próximo capítulo, que las ideas de espacio y tiempo, para él, no serán ideas simples, con lo cual se acercan mucho las explicaciones, de las ideas de espacio y tiempo con las de causalidad y, con ello, encontramos en parte una continuidad entre las diferentes partes del Libro I, así como una discontinuidad, pues a las ideas de espacio y tiempo no las explica con los principios de asociación.

podemos ver, en forma muy clara, las relaciones de Hume con Locke, Descartes y Berkeley, entre los más importantes. c) Como decíamos en la introducción de este capítulo, el estudio de la crítica humeana del infinito nos muestra, también, los límites de *su* empirismo, pues el argumento central humeano *vs.* el infinito lo encontramos en su teoría de las ideas, la cual presenta las siguientes cuestiones: la naturaleza de las ideas, de la mente y los Principios de Asociación, la crítica de las ideas abstractas, más el Primer Principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana. Ahora bien, esta misma teoría de las ideas, que es parte fundamental de su empirismo, le imposibilitó comprender la *importancia* de la postulación del infinito en ciertas áreas del conocimiento, como: aritmética, geometría, astronomía. Ahora bien, el rechazo del infinito no es algo que defina al empirismo británico, pues Locke y Berkeley no sostienen esa posición; para ambos, la infinitud es explicable dentro de sus propias teorías. Hume, en cambio, al no aceptar la distinción entre infinito e infinitud, al aplicarle con todo rigor su teoría de las ideas, concluye que es incognoscible, contradictorio e imposible. Pero, de esta postura radical, en la cual sostiene posiciones contrarias a opiniones muy aceptadas en su época y para las que no parece tener el sustento de otras críticas como la de la idea de causalidad, parece ser consciente de sus dificultades y limitaciones y, por ello, no la retoma en trabajos posteriores. También con su crítica, Hume parece haber pasado por alto la importancia de la postulación del infinito dentro de la filosofía natural y de la aritmética, el cual fue un recurso que aportó innegable utilidad al desarrollo de ambas disciplinas, como lo fue el concepto de "gravedad" en la física de Newton. Esto último, Hume sí lo aceptó e inclusive tomó la física como modelo para su propia ciencia de la naturaleza humana. Lo que aceptó del concepto de gravedad, fue su poder explicativo; que, quizá, si le *hubiera* aplicado su teoría de las ideas, *hubiera* tenido el mismo resultado que tuvo con el de infinito.

Por último, el estudio de esta parte crítica o negativa es importante porque, según la metodología humeana, ésta es el antecedente obligado de la positiva o constructiva, en la cual Hume

pretende ofrecer una explicación naturalista de nuestras ideas de espacio y tiempo. Lo extraño del tratamiento positivo de las ideas de espacio y tiempo es que el mismo no se fundamenta en los Principios de Asociación, que serán el elemento explicativo de las ideas de causalidad, mundo externo y yo, sino que se basa en la doctrina de las ideas generales.

En el siguiente capítulo estudiaremos la explicación naturalista humeana de las ideas de espacio y tiempo.

HUME Y LA EXPLICACIÓN NATURALISTA DE LAS IDEAS DE ESPACIO Y TIEMPO.

La principal objeción contra todo razonamiento *abstracto* se deriva de las ideas de espacio y tiempo: ideas que, en la vida común y para quien no se preocupa de ellas, resultan muy claras e inteligibles, pero cuando son sometidas al escrutinio de las ciencias profundas, presentan principios que parecen muy absurdos y contradictorios. Ningún dogma clerical inventado intencionalmente para domar y subyugar la razón rebelde de la humanidad, escandalizó tanto al sentido común como la doctrina de la infinita divisibilidad de la extensión, con sus consecuencias que todos los geómetras y metafísicos pomposamente despliegan con la exaltación de los triunfadores. David Hume¹

4.1. Introducción.

Hume elabora su explicación de las ideas de espacio y tiempo, que nosotros llamamos positiva o naturalista, después de su crítica a la idea de infinito, con lo cual le quitó el adjetivo de "infinito" al espacio y al tiempo (y a nuestras ideas sobre ellos). Esta explicación positiva la elabora en [31] I, ii, 3. Antes de analizar dicha explicación, sugiero que nos detengamos un poco en la siguiente reflexión: me llama la atención el subtítulo y, por tanto, quisiera pensar un poco sobre él: "de las demás cualidades de nuestras ideas de espacio y tiempo". En primer lugar, me pregunto, por qué dice "*demás cualidades*", si en las secciones anteriores de esta misma Parte, Hume sólo habló de una cualidad que *no tienen* nuestras ideas de espacio y tiempo, que es la de ser infinitas. Entonces, lo de "demás cualidades", resulta extraño, ya que no ha hablado de *ninguna*, pues sólo se ha pronunciado por la que *no tienen*. Además, el subtítulo también nos sugiere que esperemos que ahora nos hable de aquellas cualidades que sí tienen. A lo largo de este capítulo, veremos que la conclusión humeana es la de que nuestras ideas de espacio y tiempo *no* refieren ni a una *cualidad* de o entre los objetos, así como tampoco a una cualidad de las ideas, sino que son

1. En [30] Sección 12, Parte II.

algo que la mente le atribuye a un conjunto de impresiones.² Sobre esta concepción humeana de espacio y tiempo, cito el siguiente pasaje que Hume presenta, a manera de conclusión de su explicación del origen y naturaleza de las ideas de espacio y tiempo:

Las ideas de espacio y tiempo no son, por tanto, ideas separadas o distintas, sino simplemente las correspondientes al modo u orden de existencia de los objetos.³

Otra cuestión interesante de este título es la mención humeana de *ideas* y no de espacio y tiempo, que podría sugerir algún tipo de existente real o teórico, tanto para la física como para la geometría, como los consideraban la mayoría de sus contemporáneos; de hecho, veremos que espacio y tiempo serán abordados por Hume como ideas y no como entidades físico-geométricas, sean éstas reales o teóricas. Esto último apoya nuestra sugerencia de que el subtítulo también indica otra cuestión importante, que caracteriza esta explicación humeana de espacio y tiempo, y es la de que el tratamiento que Hume les dará a tales conceptos será puramente de *carácter epistémico*.

4.1.2. Punto de partida: el espacio y el tiempo sólo como finitos.

Por lo que dijimos en la Introducción de este capítulo, es claro que la explicación humeana de nuestras ideas de espacio y tiempo es una continuación de la crítica que ha llevado a cabo en las

2. La concepción naturalista humeana de nuestras ideas de espacio y tiempo, es muy cercana, en este respecto, a la que tiene del yo en este Libro I del *Tratado*, veamos "... la identidad no pertenece realmente a estas diferentes percepciones, ni las une entre sí, sino que es simplemente una *cualidad* que le atribuimos en virtud de la sucesión de sus ideas en la imaginación, cuando reflexionamos sobre ellas." En [31] Liv, 6.

3. [31] I, ii, 4. Hablo de impresiones y Hume en cambio en el pasaje citado habla de objetos me permito hacerlo pues Hume en realidad oscila entre ambos. Este pasaje humeano es muy cercano a una propuesta de Leibniz sobre el espacio que aparece en su correspondencia con Clark, veamos un ejemplo: "... el espacio no es nada más que el orden de la existencia de las cosas, que hemos observado que existen juntas..." (En [39] p. 63.)

secciones anteriores de esa misma Parte del *Tratado* y debido a lo cual, como ya lo señalé, en la concepción humeana de espacio y tiempo estas ideas *no podrán ser infinitas*.

He seleccionado los siguientes pasajes como representativos de esta posición humeana, mismos que considero como una consecuencia, una continuación de su crítica del infinito, pero ahora remitida a las ideas de espacio y tiempo. Veamos el primero:

Existe otro argumento muy decisivo [...] sobre nuestras ideas de espacio y tiempo. El mismo está basado solamente en el simple principio de que *esas ideas están compuestas de partes indivisibles*.⁴

El segundo, sigue dentro de la misma línea, a saber, el de la imposibilidad de la divisibilidad infinita de espacio y tiempo, pero aquí agrega un motivo más, que consiste en afirmar que, en caso de darse tal divisibilidad, esto nos llevaría a una contradicción. El pasaje en cuestión es el siguiente:

Es cierto pues que el tiempo, tal como existe, debe estar compuesto por momentos indivisibles, porque si no pudiéramos llegar nunca en el tiempo a un límite de la división y cada momento -en cuanto que sucede a otro- no fuera perfectamente singular e indivisible, habría un número infinito de momentos o partes del tiempo coexistentes. Y creo que se admitirá que ésta es una contradicción palmaria.⁵

Lo que nos parece importante de estos pasajes, es la concepción humeana de que las ideas de espacio y tiempo están compuestas de partes indivisibles; con ello creemos que lo que Hume quiere dejar claro, es la tesis de que estas ideas jamás podrán tener el carácter de infinitas, particularmente en el sentido de infinito como división (o potencial), pues siempre habrá un límite a la división, ya que las ideas que conforman a las de espacio y tiempo, son *indivisibles*, al igual que cualquier otra idea, como señalamos en el capítulo anterior, cuando hablábamos de las características de las ideas.

4. [31] I, iii, 3.

5. [31] I, ii, 2.

Ahora bien, recordemos que dentro de la posición humeano-berkeleyana contra la divisibilidad infinita, uno de los argumentos centrales es el de los *mínimos sensibles*. Esta doctrina de los *mínimos sensibles*, que Hume tomó de Berkeley, aparece de nuevo en la explicación humeana de nuestras ideas de espacio y tiempo, lo cual indica una cuestión interesante, a saber, que esta doctrina tiene tanto una función crítica, es decir, es un argumento contra la divisibilidad infinita y otra propositiva, pues también es un elemento importante en la explicación (positiva-naturalista) de nuestras ideas de espacio (el papel que juegan los *mínimos sensibles* en la idea de tiempo no nos resulta tan claro). El siguiente pasaje es un ejemplo del papel relevante que tienen los mínimos sensibles en la concepción humeana de las ideas de espacio, veamos:

Dos sentidos, la vista y el tacto, son los que le proporcionan a la mente la idea de espacio: nada que no sea visible o tangible se manifiesta como extenso. Esta *impresión compleja* que representa la extensión *consta de varias impresiones* más pequeñas ante los ojos y órganos táctiles, y pueden denominarse impresiones de átomos o corpúsculos dotados de color y solidez.⁶

También encontramos, en esta misma Parte del *Tratado*, además de una crítica a la existencia del vacío, 7argumentos humeanos en

-
6. Un elemento más que aparece en este último pasaje y que parece estar ligado a las tesis de los mínimos sensibles, es el del rechazo a la distinción lockeana entre cualidades primarias y secundarias; por ejemplo, aquí vemos que, la idea humeana de extensión, está compuesta de impresiones de átomos dotados de color y solidez y que los dos tipos de cualidades son indispensables para hablar de la percepción de un objeto. En resumen, los dos tipos de cualidades son indispensables para hablar de la percepción de un objeto, sin privilegiar un tipo de cualidades sobre el otro, como lo hizo la distinción lockeana entre cualidades primarias y secundarias. Otra cuestión interesante, es la de que aquí habla de "Dos sentidos, la vista y el tacto... los que proporcionan a la mente la idea de espacio", pero me parece que, en su explicación de esta idea, Hume le da un papel casi exclusivo al sentido de la vista.
7. Tampoco incursionaré en la argumentación humeana en contra de la existencia del vacío, pues el objetivo de esta sección es mostrar los intentos humeanos por explicar nuestras ideas de espacio y tiempo, dentro de su teoría de las ideas, y las dificultades y limitaciones que dicha explicación tiene. Para aquellos interesados en los argumentos humeanos en contra del vacío, los remito a esta misma Parte II, del *Tratado* donde Hume los expone. Después de la explicación humeana de las ideas de espacio y tiempo, en la sección 5 de esta misma parte ii del Libro I del *Tratado*, encontramos un

contra del espacio y del tiempo vacío e infinitos, que son en los que se manifiesta el infinito en acto, de tal forma que, para Hume, el espacio y el tiempo no son infinitos ni desde el punto de vista potencial (división o adición), ni desde el punto de vista actual.

Después de esta breve incursión en el tema, esperamos que haya quedado claro que, para Hume, según lo señalamos, la explicación de las ideas de espacio y tiempo tiene como antecedente el rechazo del atributo de infinito en ellas. Esto último es una condición necesaria para la explicación naturalista de esas ideas, ya que el punto de partida de la misma, es el de que aquellas *no* sean infinitas, pues sólo así serán adecuadas para nuestras mentes finitas.⁸ Es más, la explicación de ellas consistirá, en gran medida, en explicar cómo la mente las forma; a partir de qué elementos: impresiones e ideas, facultades y principios. Sólo partiendo de que nuestras ideas de espacio y tiempo *no* son infinitas, cumplirán las características de las ideas que hemos descrito en el capítulo anterior, cuestión que le permitirá a Hume dar una explicación de ellas, dentro de su teoría de las ideas.

Por lo dicho líneas arriba, es claro que la crítica al infinito, en las secciones anteriores de esta Parte del *Tratado*, es una condición necesaria para que las ideas de espacio y tiempo puedan ser explicadas por Hume.

4.2. Importancia.

La investigación naturalista de las ideas de espacio y tiempo, es importante porque será el primer caso en el *Tratado* donde,

pasaje en donde nos señala la imposibilidad de la existencia del vacío dada su definición de espacio, veamos: " Si es verdadera la segunda parte de mi sistema: que la idea de espacio o extensión no es otra cosa que la idea de puntos visibles o tangibles dispuestos en cierto orden, se sigue entonces que no podemos formarnos idea alguna del vacío, esto es, de un espacio en el que no hay nada visible ni tangible." [31] I, ii, 5.

8. Hume mismo lo expresa claramente en la sección titulada "Respuesta a las objeciones", en la que dice: "El sistema que hemos presentado en relación con el espacio y el tiempo, consta de dos partes, íntimamente ligadas entre sí. La primera depende de la siguiente cadena de razonamientos: la capacidad de la mente no es *infinita*." [31] I, ii, 4.

formalmente, se aplican los principios, distinciones y doctrinas de la Ciencia de la naturaleza humana, para dar una explicación del origen de las percepciones o contenidos del entendimiento. También es importante porque este recurso metodológico o la aplicación de estos principios, distinciones etc. es algo con lo que siempre se iniciará la explicación positiva de todas las otras ideas a investigar en el Libro I del *Tratado*, como son, las de causalidad, mundo externo y yo. Por último, el conocimiento y el estudio de esta Parte del *Tratado* es necesaria porque en ella veremos el primer intento de Hume por dar una explicación empirista (naturalista) de un conjunto de ideas que anteriormente no habían recibido este tipo de tratamiento (es decir, el de investigar su origen).

Creemos que pensadores anteriores y contemporáneos de Hume, cuando hablaban de espacio y tiempo, se preocupaban por explicar su *naturaleza* finita o infinita, teórica o física, igualmente se preocupaban de indagar si el espacio y el tiempo compartían los atributos de Dios o si éstos deberían ser diferentes. Hume, en cambio, plantea una pregunta diferente en relación al espacio y al tiempo, y ésta es sobre su *naturaleza* como *ideas*, lo cual lo lleva directamente a investigar su origen.

Podríamos decir que, a grandes rasgos, en la teoría humeana de las ideas encontramos tres formas de explicación de su origen; dos de ellas son principios de la misma teoría y la tercera es una doctrina. Los nombres específicos humeanos de estos elementos explicativos son: 1) Primer principio de la ciencia de la naturaleza humana, 2) Principios de asociación, 3) doctrina de las ideas generales. El primero es muy eficaz cuando de ideas simples se trata. El segundo y el tercero son los adecuados para ideas complejas y para ideas generales respectivamente. Para el tema que nos ocupa, veremos cómo Hume aplicará el primero y el tercero en su explicación de nuestras ideas de espacio y tiempo, y no sé por qué no aplicó el segundo, es decir, los Principios de Asociación que son los que dan cuenta de las ideas complejas de *relación*, dentro de las cuales se inscriben estas ideas de espacio y tiempo, según la Parte i; esto último, lo retomaremos en el transcurso del capítulo.

Por último, quiero comentar que esta fase positiva o explicación naturalista, tanto en general, es decir, cuando se refiere a las ideas de causalidad, mundo externo y yo, como en particular sobre las ideas de espacio y tiempo, se desarrolla en *dos momentos*, a saber: *el primero* es cuando Hume busca la impresión de las ideas por explicar, como si de una idea simple se tratara y, en este momento, aplica el *Primer Principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana*; sobre esto hablaremos con más detalle en las páginas que sigue. *El segundo* es cuando Hume considera las ideas (i.e. causalidad, mundo externo y yo) como ideas complejas y, por ello, su explicación la encuentra en los Principios de Asociación. En el caso de nuestras ideas de espacio y tiempo veremos cómo Hume, en esta Parte del *Tratado*, las considera como un tipo de *ideas generales*; en consecuencia, las analizará según su doctrina de ideas generales⁹. El uso de dos elementos explicativos diferentes, a saber, el primer principio y la doctrina de ideas generales, para las mismas ideas como son las de espacio y tiempo, muestra una ambigüedad, pues no es claro si Hume considera estas ideas como simples o como generales. Al dar una explicación de las ideas de espacio y tiempo en términos de ideas generales, parece haber optado por aceptar que *no* son simples, pero de ello no da ninguna argumentación. Pasa de un tipo de explicación a otro, sin mayor aclaración de su parte. Veremos el desarrollo de estas cuestiones en los incisos siguientes.

9. Aquí encontramos una cuestión difícil de explicar, pues para Hume una idea general es una idea particular, como lo deben de ser todas las ideas del entendimiento según su teoría de las ideas. Ahora bien, una idea particular no es una idea simple porque no la adquirimos en la forma en que adquirimos las ideas simples. Tampoco es compleja pues no es una idea compuesta y tampoco se explica su origen por medio de los Principios de Asociación. Hume define una idea general de la siguiente manera: "... todas las ideas generales no son sino ideas particulares añadidas a un cierto término que les confiere mayor extensión, y que hace que recuerden ocasionalmente a otros individuos similares a ellas." En [31] I, I, 7.

4.3. Explicación humeana de la idea de espacio

Nuestras palabras son el espacio
que le falta a este mundo.
Nuestras palabras
son la orilla del mundo.
La orilla que faltaba.
Uno no atraviesa el espacio
lo deduce de sus pasos. ...

Jean-Luis Giovannoni "La invención del espacio"

4.3.1. Punto de partida de la explicación.

Previamente a la exposición de los dos momentos de la explicación humeana de las ideas de espacio y tiempo, creemos que es importante mostrar claramente algunos elementos que Hume tiene como punto de partida de esta explicación, por ejemplo:

1. El primero es que estas ideas están en la mente humana, es decir, antes de la explicación de su origen y naturaleza, son ideas que encontramos en la mente y debido a ello requieren ser explicadas; es decir, la existencia de las ideas de espacio y tiempo son un supuesto en su explicación de las mismas. El siguiente pasaje humeano (que corresponde al final del Libro I, Parte ii, sección 2; es decir, la sección anterior de aquella en la que Hume intentará dar una explicación de las ideas de espacio y tiempo) muestra cómo la idea de extensión o espacio, lo que para Hume es equivalente, es un punto de partida, veamos:

Ahora bien, es cierto que tenemos una idea de extensión si no, ¿cómo hablaríamos y razonaríamos sobre ella?¹⁰

2. Otro elemento, anterior a la explicación humeana de estas ideas, es el *optimismo*, es decir, para Hume la explicación en

10. [31] I, ii, 2.

términos naturalistas de las ideas de espacio y tiempo es posible de entrada.

3. Para elaborar la explicación de estas ideas, Hume propone una división del tema, cuestión en la que lo seguimos; por tanto, expondremos primero la explicación humeana de la idea de espacio y posteriormente la de tiempo.

4. Además de que nuestra idea de espacio es un supuesto, en la explicación humeana de esta idea, también desde el punto de partida de la misma encontramos que Hume tiene diferentes concepciones de la idea en cuestión, por ejemplo:

la *primera*, sugiere que esta idea es el resultado de una percepción de la *distancia entre dos objetos*; también, que con el simple hecho de abrir mis ojos, percibo la idea de espacio:

Al abrir mis ojos y volverlos sobre los objetos circundantes, percibo muchos cuerpos visibles; al cerrarlos de nuevo y *considerar la distancia* que media entre esos cuerpos, adquiero la idea de extensión.¹¹

Creo que la primera concepción, como una *relación entre los objetos*, no la considerará posteriormente, en esta Parte ii del *Tratado*;¹² como veremos en las páginas que siguen, preferirá la concepción del espacio como el resultado de ciertas percepciones y de ciertas facultades o relaciones que percibimos entre nuestras propias percepciones y no una relación que la mente percibe¹³ de forma inmediata entre los objetos. Igualmente consideramos

11. [31] I, ii, 3. (el énfasis es mío). Este pasaje humeano es ambiguo pues señala por un lado, que la percepción es simple y por otro, habla de considerar lo que claramente es diferente a una percepción inmediata.

12. Aun cuando, en la Parte iii, las define como relaciones filosóficas de hecho, es decir, que no son relaciones que "dependan enteramente de las ideas que comparamos entre sí" I, ii, 1 pues, más bien, forman parte de aquellas relaciones que Hume define de la siguiente manera: "Todas las clases de razonamiento no consisten sino en una *comparación* y descubrimiento de las relaciones, constantes e inconstantes, que dos o más objetos guardan entre sí" [31] I, iii, 2.

13. Quizá sea ésta la razón por la cual prefiere optar por dar una explicación de ellas, como ideas generales y *no* como ideas de relación de hecho.

importante anotar que, en la mayoría de los pasajes de esta sección, cuando Hume habla de la idea de espacio, lo identifica con extensión (sin mayor aclaración de su parte).

La *segunda*, sugiere que nuestra idea de espacio no es una percepción simple, por tanto, no es una idea simple, sino una idea de *relación* que, en la teoría de las ideas, corresponde a las ideas complejas de *relación* (filosófica), como decíamos en nuestra última nota. Esta concepción de espacio y tiempo como una *idea* de relación, permanece oculta en gran parte de la sección dedicada a la explicación del origen de estas ideas de espacio y tiempo, aun cuando las haya considerado así tanto en la Parte i, como en la iii, del Libro I del *Tratado*.¹⁴

La *tercera*, es cuando Hume analiza esta idea como una idea simple y aquí concluye que ella es un conjunto de puntos coloreados¹⁵; creemos, por lo que veremos posteriormente, que esta tercera es la que podríamos considerar como una de las concepciones adecuadas, según Hume, de la *naturaleza de la idea de espacio*.

Cuarta, la idea de espacio es una idea general. Al final del capítulo veremos cómo una síntesis de la tercera y la cuarta concepciones conforman una parte central de su explicación de la *naturaleza de la idea de espacio*. Además de que sólo estas dos últimas representan lo que, en páginas anteriores, hemos llamando *los dos momentos de la explicación*.

En resumen, en las páginas siguientes, encontraremos varias cuestiones importantes, a saber: 1. El intento humeano por encontrar la impresión antecedente de nuestra idea de espacio,

14. Dice Hume en la Parte iii, del Libro I del *Tratado*, "Hay siete diferentes especies de relación filosófica: semejanza, identidad, relaciones de tiempo y lugar, proporción en cantidad y número, grados de una cualidad, contrariedad y causalidad." (En [31] I, iii, 1.)

15. Aquí encontramos algo difícil de comprender pues Hume habla de la idea de espacio como simple y al mismo tiempo la considera como formada por un "conjunto de puntos coloreados", cuestión que nos sugiere que no es simple en términos de su composición. ¿quizá sea simple en términos de su adquisición?

pues sólo así se cumplirá con el Primer Principio de la Ciencia de la naturaleza humana. 2. Dentro de esta misma línea, pero con cierto matiz, veremos cómo Hume afirma que la idea de espacio es un conjunto de puntos coloreados que, desde su perspectiva (i.e teoría de las ideas), sería la impresión antecedente de la idea de espacio. 3. Concluiremos que, para Hume, la idea de espacio no se explica satisfactoriamente con el Primer Principio, sino que tendrá que recurrir a otra explicación que hemos llamado segunda explicación y que consiste, *grosso modo*, en afirmar que la idea de espacio es una idea general, misma que, como veremos posteriormente, tiene también ciertos problemas.

4.3.2. El primer principio

Después de estas aclaraciones, pasemos ahora a analizar el *primer momento* de la explicación de la idea de espacio, esto es, a considerar la aplicación del Primer Principio.

En el pasaje que citaremos a continuación, con el cual se inicia la sección dedicada a la explicación de las ideas de espacio y tiempo, encontramos una mención explícita del (primer)¹⁶ *Principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana*. Como ya lo dijimos, la aplicación de este principio siempre será el primer paso metodológico, en la investigación del origen de toda idea en el Libro I del *Tratado*; para el caso de las ideas de espacio y tiempo, citamos el siguiente pasaje:

No ha podido hacerse descubrimiento más feliz para resolver todas las disputas relativas a las ideas que el del principio antes mencionado, según el cual, las

16. Hume lo llama expresamente *Primer Principio*, por ejemplo en el siguiente pasaje: "Este es, pues, el primer principio que establezco en la ciencia de la naturaleza humana y no debemos menospreciarlo a causa de su aparente simplicidad". En [3] I, i, 1. Aparentemente éste será el único principio y el más importante pero, en realidad, en capacidad explicativa, dentro de la ciencia de la naturaleza humana, la explicación del origen de las ideas lo encontraremos en otros Principios como son los de Asociación, que son los que ayudarán en muchos casos a Hume a poder encontrar el cumplimiento del Primer principio. Espero que en el desarrollo del trabajo, vaya quedando claro esto.

impresiones preceden siempre a las ideas y toda idea con la que está dotada la imaginación ha hecho su aparición en una correspondiente impresión.¹⁷

La continuación del mismo pasaje dice lo siguiente:

Pues bien, vamos a aplicar dicho principio, con el fin de descubrir aún mejor la naturaleza de nuestras ideas de espacio y tiempo.¹⁸

Según estos pasajes, es claro que Hume, para explicar nuestras ideas de espacio y tiempo supone, en primer lugar, que explicar significa encontrar su origen, encontrar su origen es equivalente a encontrar la impresión antecedente. Que de estas ideas, de espacio y tiempo, al igual que las de causalidad, mundo externo y yo, de hecho las tenemos en la mente antes de la explicación de su origen, pues sólo porque las tenemos requieren de ser explicadas genéticamente.

El Primer principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana establece que toda idea (simple)¹⁹ se deriva de una impresión y es

17 [31] I, ii, 3. El principio al que hace referencia en este pasaje es el que estableció en La Parte I, sección I, que dice lo siguiente: "... todas nuestras ideas simples, en su primera aparición, se derivan de impresiones simples a las que corresponden y representan exactamente."

18. Lo que con esto nos quiere decir Hume, según ya lo señalamos, es que ya tenemos las ideas y ahora las analizaremos a la luz de la C.N.H., es decir, daremos una explicación de estas ideas en términos "científicos", aunque como punto de partida contamos con todas ellas en nuestro entendimiento.

19. Esto es importante señalarlo, porque cuando Hume estableció este principio en la Parte I, concluyó que el mismo se cumple sin excepción en la explicación de las ideas simples, pero no en las complejas y, casualmente, de todas las ideas a las que les aplicará el principio de manera sistemática, sólo excluirá las de existencia y existencia externa. También es interesante observar que todas las ideas a las que, sin excepción, les aplica el principio, son aquellas que, en el desarrollo de la explicación, se muestran más como ideas complejas que como simples, pero Hume parece haber olvidado esta importante aclaración hecha en la Parte I. El pasaje de Hume es el siguiente: "Después de realizar un examen cuidadoso, me doy cuenta de que me he dejado llevar demasiado lejos por la primera apariencia y de que debo hacer uso de la distinción de percepciones en *simples* y *complejas*, a fin de limitar esta conclusión general: *que todas nuestras ideas e impresiones son semejantes entre sí*. Ahora advierto que muchas de nuestras ideas complejas no tuvieron nunca impresiones que les correspondieran, así

semejante a ella, lo que no determina es a qué tipo de impresión en particular, ya que tenemos, según la teoría humeana, dos tipos (de impresiones): las de sensación y las de reflexión (o internas).²⁰ En los siguientes pasajes veremos cuáles son las características de cada una de ellas y así podremos saber cuál es el antecedente o causa de nuestra idea de espacio. Finalmente, por las características que definen cada tipo de impresiones, es claro que la impresión antecedente de nuestra idea de espacio deberá ser una impresión de sensación, pues:

... como toda idea se deriva de alguna impresión *exactamente similar a ella*, las impresiones deberán ser, o algunas sensaciones derivadas de la visión o algunas impresiones internas surgidas de esas sensaciones.²¹

Veamos, primero, cuáles son nuestras impresiones internas:

Nuestras impresiones internas son nuestras pasiones, emociones, deseos y aversiones; creo que en ningún caso se sostendrá que alguna de ellas es el modelo del que se deriva la idea de espacio.²²

Una vez que Hume estableció que la impresión de la que deriva nuestra idea de espacio no puede ser interna (o de reflexión),

como que muchas de nuestras impresiones complejas no están nunca exactamente copiadas por ideas." (En [31] I, i, 1.)

Ahora bien, Hume, además de la corrección al principio, vía la distinción simple-compleja, formula una afirmación en este misma Parte I del *Tratado*, que quizá explique lo que parecía un olvido de su parte y es lo siguiente: "Así, encontramos que todas las ideas e impresiones simples se asemejan unas a otras y como las complejas se forman a partir de las simples, podemos afirmar, en general, que estas dos especies de percepción son exactamente correspondientes." [31] I, i, 1.

20. Distinción muy cercana a la de Locke entre ideas simples de sensación e ideas simples de reflexión. Las primeras tienen, como objeto, los objetos propios de los órganos sensoriales como, por ejemplo, colores, sabores, olores, etc. Las segundas, en cambio, se refieren a los objetos internos u operaciones de nuestro propio entendimiento; por ello, tenemos como ideas de este tipo, percibir, pensar, dudar, creer, razonar, conocer, querer...

21. [31] I, ii, 3. El énfasis es mío.

22. *Ibidem*.

entonces sugiere que debe tener su origen en una impresión de sensación.

Creo que esto es importante para Hume pues (en principio parece que) cumplirá con sus expectativas de explicar esta(s) idea(s) en términos empiristas, ya que su origen se encuentra en algún tipo de impresión; por tanto, sí puede dar una explicación de nuestra idea de espacio, dentro del marco de su teoría, es decir, cumpliendo con algunos de los principios explicativos. Ahora bien, supongamos que los sentidos nos la transmiten, es decir, que su origen es una impresión de sensación, pero ¿cuál es esa impresión que da origen a la idea de espacio?²³ Hume formula la misma pregunta de la siguiente forma:

Pero, ¿qué impresión nos transmitirán en este caso nuestros sentidos? ésta es la cuestión fundamental y que decide sin apelación posible en lo que respecta a la naturaleza de la idea de espacio.²⁴

Hume afirma, inmediatamente después de este pasaje, que le basta con percibir la mesa para formarse una idea de extensión,²⁵ ¿es ésta la explicación; que la idea de espacio o extensión es originada por la impresión sensible de los objetos? A pesar de esta

23. La pregunta de Hume es curiosa, pues parece que, según el Principio de la C.N.H., "toda idea es la copia de una impresión"; si esto es así, podemos, antes de encontrar la impresión, saber cómo será, pues es su copia. También me pregunto si es posible encontrar la impresión de una idea siguiendo la teoría de las ideas humeanas, pues resulta que cuando tengo la idea es porque la impresión se tornó, en idea, *ergo* si me encuentro en el plano de las ideas es claro que no podré atrapar una impresión. Pero resulta que, para poder encontrar la impresión de espacio, Hume no se va al análisis de la idea, sino al de la experiencia o percepción actual, para ver en ella cuáles son los rasgos de las impresiones de espacio que originan la idea correspondiente.

24. [31] I, iii, 3. (El subrayado es mío). Subrayo lo de la naturaleza de la idea de espacio, porque éste es precisamente el ámbito en el que Hume se moverá pues, como hemos dicho anteriormente, el objetivo de su investigación es explicar la naturaleza de las ideas; esto, en gran medida, para poder determinar su origen.

25. Literalmente Hume dice: "Me basta con ver la mesa que tengo ante mí para proporcionarme, por su sólo aspecto, la idea de extensión." Nótese que aquí Hume esta identificando la idea de extensión con la de espacio.

En primer lugar, si para Hume los puntos coloreados son inextensos, como lo propone Raynor, entonces la explicación de la idea de espacio, a partir de ellos, sería (lógicamente) imposible. Pues sería imposible que Hume explicara la idea de extensión a partir de puntos inextensos; de hacerlo, estaría cayendo en un error que él ya había detectado, cuando criticó la idea de infinito, que se podría expresar de la siguiente manera: ¿cómo algo finito puede estar compuesto por infinitas partes?. Este mismo razonamiento, de la idea de extensión como formada a partir de puntos coloreados (inextensos) nos lleva a plantear la siguiente pregunta: ¿cómo es que la idea de algo extenso puede estar formada de partes (ideas) inextensas? Quizá esto último quede más claro después de las siguientes líneas, sobre los mínimos berkeleyanos.

En segundo lugar, sería inexplicable cómo Hume, que sigue tan de cerca a Berkeley en su crítica contra la divisibilidad infinita, dentro de la cual juega un papel central esta tesis de los *mínimos sensibles*, concluye que los mínimos son inextensos, algo que para el filósofo irlandés es una contradicción. Robles me señala que, en la tradición Gassendi-Berkely, los puntos son indivisibles y extensos. Igualmente, en su libro *Estudios Berkeleyanos*, en su capítulo 2 argumenta en contra de la interpretación que hace Raynor de los mínimos berkeleyanos como inextensos; en el capítulo en cuestión, Robles sostiene que los mínimos sensibles berkeleyanos son extensos; esto lo afirma lo mismo en el libro antes mencionado como en *Las ideas matemáticas de Berkeley*, del que a continuación citaremos dos pasajes, que ilustran la posición berkeleyana; el primero lo enuncia Robles como un principio berkeleyano:

... Todo lo extenso *debe* estar compuesto de partes extensas ya que, de otra manera, lo *no* extenso formaría la extensión, lo cual es contradictorio.²⁸

y el siguiente, que parece una conclusión

28. En [51] p. 32.

... apunto de nuevo que en caso de que los *mv* [mínimos visibles] no fueran extensos, entonces de ellos no sería posible formar un objeto extenso.²⁹

Tercero, tenemos ciertas dificultades para aceptar la afirmación de Raynor en relación a Hume, pues no encontramos ningún pasaje en donde Hume lo afirme *explícitamente* y Raynor tampoco nos ofrece suficiente evidencia para ello; los pocos pasajes humeanos que menciona en su artículo no apuntan claramente en esa dirección. Inclusive podríamos afirmar que en toda esta Parte del *Tratado*, en la que Hume habla de los mínimos sensibles, no encontramos ninguno en donde afirme o dé pie a inferir que los puntos coloreados sean inextensos.

Cuarto, no olvidemos que Hume sostiene una teoría representacionista de las ideas, según la cual las ideas representan a las impresiones; en relación a la idea de espacio, y siguiendo esta teoría, Hume diría que la idea de espacio es una representación-copia de los puntos coloreados. Si Hume sostiene esto, es claro que sería incompatible con las tesis de Raynor pues, ¿cómo podrían las ideas de extensión ser una representación-copia de los puntos *inextensos*? En el siguiente pasaje, Hume sostiene claramente la relación de copia entre la idea de espacio y los puntos coloreados, veamos:

Si el ojo es sensible a algo más, deseo que alguien me lo señale. Y si es imposible mostrar algo más, podemos concluir con certeza que *la idea de extensión no es sino una copia de estos puntos coloreados y del modo como aparecen*.³⁰

29. *Ibid.* p. 54. En *Estudios*, Robles concluye su alegato contra Raynor con lo siguiente: "... no habrá problema alguno para que Berkeley construya el mundo físico extenso a partir de sus *minima sensibilia*; pues al ser estos mismo puntos extensos, la suma de ellos será suficiente para dar una explicación de los cuerpos extensos..." En [49], p. 44.

30. Es importante, para la comprensión de la explicación humeana del origen de la idea de espacio, tomar muy en serio estas últimas líneas del pasaje que he marcado en cursivas, pues en ellas encontramos las dos vías de investigación que Hume seguirá para explicar, en términos de su teoría de las ideas, la idea de espacio. La primera vía, es la aplicación directa del *primer* principio, pero ésta resulta insatisfactoria en términos explicativos; la segunda, que veremos después de la exposición de la primera, será la que Hume considerará una explicación satisfactoria y esta última no tiene como base el

2) Ahora bien, aunque los puntos coloreados humeanos sean extensos, aun así, la propuesta humeana, de identificar la idea de espacio con los puntos coloreados, tiene sus propios problemas, por ejemplo: ¿cómo puede, la idea de extensión, ser la *copia* de estos puntos coloreados y del modo cómo aparecen; qué quiere decir Hume con esto; qué entiende por modo en que aparecen; está suponiendo o identificando un objeto o el espacio en el que se encuentra, con un conjunto de puntos coloreados; cómo, de la percepción de puntos coloreados *inferimos* (porque *no es objeto de percepción inmediata*) la idea de espacio.

Por lo antes dicho, podemos suponer que, para Hume, la impresión que explica, i.e. causa, nuestra idea de *espacio* es un conjunto de impresiones de sensación de puntos coloreados. Ahora bien, lo que no es claro es cómo pasamos de la percepción de puntos coloreados a la idea de espacio. Intuitivamente, la idea de espacio parece ser algo *más* que la copia de puntos coloreados.

3) Además de lo anterior, resulta que la característica central del Primer Principio, difícilmente se cumple con la explicación que Hume acaba de ofrecer, pues no es claro cómo la idea de espacio es una *copia débil* de puntos coloreados.

Tampoco es claro por qué Hume quiere aplicar el principio de la copia entre impresiones e ideas (o Primer Principio) a la idea de espacio, sabiendo de antemano que éste se aplica sin excepción sólo en el caso de las *ideas simples*, a las cuales les corresponde siempre una impresión, de la cual son copia. Ahora bien, por lo que hemos visto, parece que nuestra idea de espacio no es simple sino compuesta, o compleja para seguir la terminología de la época. Recordemos que aquí, lo que tenemos como impresión, no es una

primer principio, sino que su modelo es la explicación humeana de las ideas generales. "Modo en que aparecen" será un concepto crucial en la explicación humeana de nuestra idea de espacio, además de que es el concepto que le permitirá el tránsito de un momento a otro de la explicación, es decir, del primero, que es la búsqueda de la impresión o Primer principio, a la concepción de la idea de espacio como una idea general, donde el "modo de considerar" tendrá un papel más relevante.

sola, sino varias por ejemplo: diferentes colores o, más precisamente, diferentes puntos coloreados.

Esto último, me permite retomar una cuestión ya mencionada y ésta es que no deja de parecerme extraño por qué Hume, en la Parte I del *Tratado*, cuando habló de las ideas (complejas) de relación filosófica, que son el resultado de los Principios de Asociación, mencionó las ideas de espacio y tiempo como unas de ellas y aquí parece haberlo olvidado. De hecho, como veremos a lo largo de su explicación, no retomará su concepción original de las ideas de espacio y tiempo como relaciones filosóficas, sino que las definirá como *ideas generales*.

Consideramos que es interesante reiterar que Hume repite siempre los mismos pasos metodológicos, es decir, siempre que pretende dar la explicación del origen de una idea, primero se pregunta por la impresión que la causa, lo cual no es otra cosa que la aplicación del *Primer* principio; pero, en todas las ocasiones que lo aplica, vemos que esto no es *suficiente* para lograr una explicación satisfactoria, porque ninguna de las ideas en cuestión es una idea simple. ¿Por qué insiste Hume en utilizarlo?, Algunas posibles respuestas podrían ser: 1) nunca pone en duda su valor metodológico; 2) es un elemento explicativo *necesario* pero no suficiente, en el sentido de que, para algunas de las ideas, encontró una impresión que es (o podría) ser su causa, pero que no es su *copia*, aunque él lo haya afirmado en pasajes antes citados. Debido a lo cual vemos que, con este tipo de explicación, sólo cumplimos con uno de los requerimientos.

Quizá esto último nos ayude a comprender cómo es que siempre es su punto de partida explicativo y, al final, vemos que la verdadera explicación o la explicación completa, no la encontramos en la estricta aplicación del *Principio*.

Pensamos que esto último, es importante y positivo pues, más que señalar una inconsistencia en la teoría humeana, nos permite acercarnos más a la verdadera naturaleza de su empirismo, ya que, por ejemplo, si con la sola aplicación del Principio encontramos la explicación de todas nuestras ideas, el empirismo humeano sería muy elemental y dogmático. En cambio, el papel que juega el

principio, si bien es fundamental o necesario, no es suficiente y esto obliga a Hume a dar un rodeo, para poder encontrar la explicación (completa), dando como resultado una teoría empirista mucho más compleja e interesante, con una concepción mucho más amplia de la "experiencia" o percepción, que aquella que redujera toda explicación de nuestras ideas a sus impresiones antecedentes, dadas de forma inmediata. Un ejemplo de esto lo encontramos, en el siguiente pasaje de la Parte iii, sección 2, en la cual Hume inicia su investigación sobre el origen de la idea de causalidad, en el que dice expresamente, que no habiendo encontrado la impresión antecedente de la *conexión necesaria*, ya que los elementos encontrados le resultan insatisfactorios, se enfrenta a dos alternativas, o darse por vencido o intentar por otra vía. A continuación presento los pasajes en cuestión:

De nuevo examino ahora el objeto por todas partes, a fin de descubrir la naturaleza de la conexión necesaria y encontrar la impresión o impresiones, de las que su idea puede haberse derivado. Cuando dirijo mi vista a las *cualidades conocidas* de los objetos, descubro de inmediato que la relación de causa y efecto no depende en lo más mínimo de *ellas*. Cuando examino sus *relaciones*, no encuentro sino las de contigüidad y sucesión, que he considerado ya imperfectas e insatisfactorias. ¿Me obligará la falta de esperanza en el éxito a afirmar que estoy en este caso en posesión de una idea que no va precedida de una impresión similar? Esto sería una prueba demasiado fuerte de ligereza e inconsistencia, dado que el principio contrario ha sido ya aceptado con tal firmeza que no admite ulterior duda; al menos, hasta haber examinado más plenamente la presente dificultad.³¹

Después de decirnos esto, Hume propone algo importante para cualquier explicación del origen de las ideas:

Por consiguiente, debemos proceder como aquellos que, al buscar algo escondido y no hallarlo en donde esperaban, dan vueltas aquí y allá por los alrededores, sin propósito ni intención determinados, esperando que la suerte los lleve al fin a lo que buscan. Nos es necesario abandonar el examen directo de esta cuestión relativa a esa *conexión necesaria* que forma parte de nuestra idea de

31. [31] I, iii, 2.

causa y efecto, y considerar algunas otras cuestiones, cuyo examen quizá nos proporcione alguna indicación útil para dilucidar la dificultad presente.³²

4.3.3. Segunda explicación y la definitiva para Hume, de la idea de espacio, como una idea general.

Parece que Hume coincide con nuestras reflexiones anteriores sobre lo insatisfactorio de su intento por dar una explicación de la idea de espacio, en términos del Primer Principio y, por ello, ofrece una segunda explicación del origen de esta idea.³³ Es importante aclarar que, esta última, contiene el elemento central de la primera, a saber, los puntos coloreados como lo constitutivo de la idea de espacio.

Consideramos que esta segunda explicación es importante, por las siguientes razones: 1. varios estudiosos humeanos sugieren, y coincido con ellos en, que la reflexión humeana de la Parte ii del *Tratado*, sea en contra el infinito o en su explicación de las ideas de espacio y tiempo, ambas están estrechamente ligadas a su doctrina de las *ideas generales*; 2. es enigmático por qué Hume las explica como ideas generales y no como ideas complejas; 3. es el único tipo de ideas *generales* que aparecen en el Libro I del *Tratado*, pues todas las demás serán consideradas ideas de relación (filosófica) que son un tipo de ideas *complejas*; por tanto, su explicación se encontrará en los *Principios de Asociación*.

Resumiendo, lo que veremos a continuación, es una explicación del origen de la idea de espacio, no por la aplicación del primer principio, sino como *resultado* de la aplicación de su doctrina de las ideas generales, que expuso en la última sección de la Parte i, del Libro I.

32. [31] I, iii, 2.

33. ¿Cuáles fueron las fallas que Hume encontró en la primera explicación, vía la impresión antecedente? Hume no menciona nada al respecto, simplemente pasa de un tipo de explicación a otra.

4.3.3.1. ¿Por qué la idea de espacio es una idea general y no una idea compleja?

Antes de pasar a la explicación humeana de nuestra idea de espacio, como idea general (o abstracta), sugiero que nos detengamos un poco y nos preguntemos por qué Hume da una explicación de nuestra idea de espacio (y tiempo) en términos de idea general, cuando ya la había definido, en la Parte I, como idea de relación. Esto implicaría dar una explicación, de nuestras ideas de espacio y tiempo, basada en los Principios de Asociación.

Acerca de lo anterior se me ocurre, en primer lugar, que no explica la idea de espacio, como una idea que es el resultado de los Principios de Asociación, porque de antemano considera que esta idea no es el efecto o resultado de una asociación entre nuestras ideas. Parece que la concepción que tiene de las ideas de espacio y tiempo, no es la de éstas como un conjunto de ideas simples, enlazadas gracias a los Principios de Asociación, sino que la concepción que de ellas tiene y que, por tanto, debe explicar; es la de *cómo*, a partir de la percepción de diferentes impresiones, surgen ideas generales de espacio y de tiempo que parecen únicas. En otras palabras, y tomando en cuenta sólo la idea de espacio, cómo a partir de diferentes percepciones de colores, estas percepciones pueden causar en mí, una *misma* idea de espacio. Es decir, creemos que lo que Hume pretende explicar, son los orígenes de unos conceptos generales o abstractos, quizás de los más generales como lo son los de espacio y tiempo. Tercero, aun cuando en la Parte i y en la iii Hume consideró el espacio y el tiempo, no sé si a la ligera, como ejemplos de ideas (complejas) de relación, parece que, cuando se enfrenta directamente a dar una explicación de ellas, cambia su concepción de las mismas y pasa de considerarlas como ideas de relación a ideas generales; ahora bien, dentro de la teoría humeana de las ideas, el tránsito no es imposible, ya que tanto las de relación

o complejas, como las generales, están consideradas en su teoría de las ideas.³⁴

Resumiendo, creemos que lo que Hume intenta resolver, al hablar de la idea de espacio, en términos de idea general, es el problema de cómo diferentes impresiones de colores (y formas, porque habla de la vista y el tacto) son la causa de una idea general de espacio. También suponemos que Hume, al explicar la idea de espacio en términos de una idea general, el problema que quiere resolver no es el de la semejanza o copia entre impresiones e ideas, aunque dentro de las ideas generales también aparece el concepto de semejanza, pero ésta es la que se da entre conjuntos diferentes de impresiones.

Igualmente, ya considerada, la idea de espacio, como general, lo que pretende explicar es cómo, a partir de la multiplicidad y de la diferencia del conjunto de impresiones, aquélla se conforma, pues las ideas generales explican el uso de un *mismo término* para diferentes impresiones. Hume dice, en el siguiente pasaje:

*Supongamos que, en el objeto extenso -o composición de puntos coloreados- del que hemos recibido en principio la idea de extensión, los puntos fueran de color púrpura; de esto se sigue que, en toda repetición de tal idea, no sólo situaríamos entre sí los puntos en el mismo orden, sino que también les conferiríamos ese preciso color, único que conocemos.*³⁵

De este pasaje cabe distinguir lo siguiente: 1) el "*supongamos*" humeano, con el que se inicia el pasaje, parece sugerir que el objeto extenso es equivalente a una "composición de puntos coloreados";

34. Parecería que, en la teoría humeana de las ideas, toda idea que no es simple, *ergo* de la cual no encuentro su causa o impresión antecedente de la cual es copia, es una idea ficción, pues sólo son reales las que provienen de una impresión antecedente, por lo que concluimos que todas las ideas complejas son ficciones. Un dato curioso es el de que Hume llama ficciones tanto a las ideas complejas como a las generales, calificativo que nunca usa cuando se refiere a ideas simples que supone siempre cumplen con el Primer principio. Un ejemplo importante en el *Tratado*, donde Hume habla de ficción, es cuando habla de la identidad personal, diciendo lo siguiente: "La identidad que le atribuimos a la mente del hombre es sólo ficticia..." [31] I, iv, 4.

35. [31] I, ii, 3. El énfasis es mío.

2) que Hume *supone*, también, que con la sola percepción de esos puntos coloreados, recibimos la idea de extensión, al decir: "Supongamos que el objeto *extenso*... del que hemos recibido en principio la idea de extensión...". Pero, de esto, uno puede sugerir a) que Hume ya parece tener una respuesta con respecto al origen de la idea de espacio; pero entonces, ¿por qué formula otra explicación del origen de la idea de espacio en términos de idea general? Además se puede señalar, también, que b) es circular afirmar que la idea de espacio (o extensión) la adquirimos por la percepción de objetos extensos. ¿Es una cualidad perceptible de los objetos (externos) la extensión? ¿son siempre objetos extensos los objetos sensoriales? ¿si con el sólo hecho de percibir un objeto extenso percibo o adquiero la idea de extensión (como afirmó Hume en un pasaje que citamos en la página anterior) ¿para qué requiero la explicación de esta idea en términos de una idea general? Los siguientes pasajes humeanos responden nuestras preguntas:

Pero luego de tener experiencia de los demás colores: violeta, verde, rojo, blanco, negro, y de todas las diferentes combinaciones de éstos, al encontrar una *semejanza* en la disposición de los puntos coloreados, de que están compuestos, omitimos en lo posible las peculiaridades relativas al color, encontrando así una *idea abstracta* que consta meramente de esa disposición de puntos o modo de aparición en que todos ellos coinciden.³⁶

y, también:

Más aún, hasta cuando la *semejanza* se lleva más allá de los objetos de un solo sentido y se encuentra que las impresiones del tacto son similares a las de la vista en la disposición de sus partes, no existe obstáculo para que la idea abstracta represente ambas impresiones, habida cuenta de su *semejanza*.³⁷

36. [31] I, ii, 3. ¿Por qué Hume utiliza aquí el concepto de "idea abstracta", si ya la critico en la Parte I y, en su lugar, propuso el de idea general? ¿Es un descuido o tiene alguna otra intención, como la de desacreditar nuestras ideas de espacio y tiempo?.

37. En [31] I, ii, 3. El subrayado es mío. Este tema es importante; de hecho, es el asunto al que alude el *problema de Molyneux*. Aquí, brevemente, diremos que la pregunta central del problema de Molyneux es sobre la relación entre los perceptos de los sentidos de la vista y el del tacto y aquí Hume, que es de los pocos autores del siglo XVIII que no participó en el debate sobre el problema, sostiene una posición frente al tema, por

Estos dos pasajes son clave en la explicación de la idea de espacio como idea abstracta en Hume; además, en ellos podemos encontrar dos conceptos fundamentales de esta explicación que son, disposición y semejanza los que enlazados, dan como resultado lo que Hume dice en el primer pasaje citado, a saber, "una semejanza en la disposición de los puntos coloreados". Ahora bien, aun cuando aceptemos que esta explicación de la idea de espacio, como una idea general, explica por qué usamos el mismo nombre "espacio" para hablar de diferentes impresiones de color, *no* explica sin embargo, cómo es que la mente pasa de las impresiones de puntos coloreados a la idea de espacio. Aquí hay un salto del que la teoría de las ideas generales no da cuenta. Además es posible señalar otras fallas, 1. Hume pretende explicar, con el enigmático concepto "disposición de los puntos coloreados", el origen de la idea de espacio pero, ¿realmente lo logra? ¿No es ésta una explicación circular; es decir, no implica, la *disposición* a la idea de espacio.?

Por último, otra cuestión interesante, que encontré en un reciente libro sobre Hume, cuyo autor es Oliver Johnson, es la sugerencia de que, además de la circularidad en la explicación humeana de la idea de espacio, como idea general, ni siquiera la idea de espacio puede ser una idea general, por los siguientes argumentos, que me parecen muy interesantes y que cito a continuación:

La explicación de Hume tiene un problema más. El dice que "espacio" es una idea abstracta. Pero, ¿cómo puede serlo? Si volvemos a su teoría de las ideas abstractas en la Parte I, encontramos que escribe: "Las ideas abstractas son... en sí mismas individuales, aun cuando se conviertan en generales en su representación. La imagen en la mente es solamente la de un objeto particular". En la explicación posterior, argumenta que la idea abstracta de "hombre" es una idea, derivada de una impresión, de un hombre individual, que está en lugar de o representa a todos los individuos semejantes. Para tener una idea abstracta de

demás interesante, pues según lo que dice, sí hay una relación entre uno y otro sentidos, gracias a las ideas generales, con lo cual sostendría una posición frente al problema mencionado opuesta a las de Locke y Berkeley, lo que no deja de ser curioso. Sobre el problema de Molyneux véase [6].

"hombre", debemos por tanto, tener ideas ordinarias de hombres individuales. Cuando tratamos de aplicar este análisis a la idea abstracta de espacio, de cualquier forma que lo hagamos, caemos en dificultades. Para tener tal idea, o la idea de espacio en general, debemos tener ideas de "espacios" individuales. Pero Hume concluye que esto no lo tenemos. Entonces, ha fallado en dar una explicación satisfactoria de cómo el espacio puede ser una idea abstracta. Ya que tampoco es una idea ordinaria, tenemos que concluir que Hume no tiene en absoluto una idea de espacio.³⁸

Recapitulación:

La explicación naturalista humeana de nuestra idea de espacio, es problemática, ya que entre sus defectos más graves, encontramos el de la circularidad, así como algunas propuestas inexplicables y o contradictorias como, por ejemplo, tomar la idea de espacio como la idea simple, pues no hay ningún paso claro para llegar a esta idea a partir de la percepción de puntos coloreados, ya que no hay ninguna relación clara, en términos de impresiones e ideas, entre los puntos coloreados y la idea de extensión. Este problema surge cuando Hume quiere explicar la idea de espacio como idea simple, apelando al primer principio.

Cuando la explicación humeana de la idea de espacio se da en términos de idea general, encontramos otro problema que es el de que ésta presupone la semejanza y cualquiera puede preguntar dónde o cómo adquirimos la semejanza como criterio y, también, cómo pasamos de la percepción de la semejanza, en la disposición de los puntos coloreados entre diferentes conjuntos de percepciones, a la de idea general de espacio.³⁹

Y el último, siguiendo a Oliver Johnson, es el de que ni siquiera podemos tener una idea general (abstracta) de espacio.

38. En [34], p. 90.

39. De nuevo me pregunto ¿por qué Hume insiste en explicar nuestras ideas de espacio y tiempo en términos de ideas generales y no como ideas complejas de relación, con los principios de asociación? La pregunta resurge porque resulta que Hume tiene, como concepto clave de su explicación de las ideas generales, el de semejanza y éste, casualmente, es uno de los principios de asociación, lo cual le sería conveniente si estuvieran dentro de los principios de asociación, porque al ser principios, ellos no requieren de explicación; en cambio, aquí la semejanza sí requiere de explicación.

Conjuntando todas estas dificultades, la conclusión que obtenemos es la de que *no* tenemos ninguna idea de espacio, pues no podemos dar una explicación de su origen; pero el hecho es que la tenemos y recordemos que, para Hume, esta idea es un punto de partida de su teoría de las ideas. Sin embargo, no veo cómo podemos evitar la conclusión de que Hume *no* tiene una explicación del origen de esta idea, pues las dos que aquí hemos visto (i.e. como idea simple y como general), no son satisfactorias dentro de su misma teoría de las ideas, que es dentro de la cual Hume pretende dar su explicación.

4.4. Nuestra idea de tiempo.

"What were you talking about?". "You won't understand, baby." "Yes, I will." "I was talking about time. It's so hard for me to believe in it. Some things go. Pass on. Some things just stay. I used to think it was my rememory. You know. Some things you forget. Others things you never do. But it's not. Places are still there. If a house burns down, it's gone, but the place-the picture of it-stays, and not just in my rememory, but out of there, in the world. What I remember is a picture floating around out there outside my head. I mean, even if I don't think it, even if I die, the picture of what I did, or knew, or saw is still out there. Right in the place where it happened." Toni Morrison. *Beloved*.

4.4.1. Antecedentes de la explicación humeana de la idea de tiempo.

La explicación humeana de la idea de tiempo, tiene las siguientes características: 1) Sigue la misma línea lockeano-berkeleyana **a.** en el sentido de que la idea de tiempo se refiere a la percepción de la sucesión de las percepciones (o contenidos mentales); **b.** esta idea, en Hume, no remite a un ente existente, mucho menos a un ente real independiente de la mente humana; **c.** la explicación humeana del origen de la idea de tiempo, representa una línea más radical que la de Locke-Berkeley, pues en el filósofo escocés, a diferencia de sus antecesores, no encontraremos ninguna mención de lo que sería un *tiempo público*; es decir, no encontraremos una distinción entre tiempo y duración.

2) Hume, en su explicación de la idea de tiempo, recorrerá el mismo camino que en la de espacio, sólo que en una forma más breve, pues considera que la explicación de ambas es similar y, como supone haber dado una explicación satisfactoria del origen de la idea de espacio, desde su perspectiva, está muy confiado de poder dar una similar de la de tiempo; por ello, va más directamente al grano y da la impresión de mayor brevedad.

Ahora bien, en la búsqueda del origen de esta idea, partimos exactamente igual que en la de espacio, esto lo veremos de inmediato.

4.4.2. Origen y naturaleza de la idea de tiempo.

a. *Primer paso, la aplicación del primer principio: la idea de tiempo como una idea simple.*

Para encontrar el origen de la idea de tiempo en la mente humana, Hume aplica el Primer Principio de la Ciencia de la Naturaleza Humana, con el fin de encontrar su impresión antecedente; sin embargo, el resultado de esa búsqueda es el de que no encuentra ni una impresión de sensación ni una de reflexión, lo cual indica que la explicación de esta idea no la adquirimos por medio del Primer Principio y esto señala, claramente, que ésta no es una idea simple.

He aquí uno de los pasajes clave de la explicación humeana, cuando se refiere a la búsqueda de la impresión antecedente de la idea de tiempo:

Cinco notas tocadas en una flauta nos dan la impresión y la idea de tiempo, aunque el tiempo no sea una sexta impresión manifiesta al oído o a otro de los sentidos. Tampoco es una sexta impresión que encuentre la mente en sí misma por reflexión.⁴⁰

Al interpretar este pasaje, podemos concluir que la idea de tiempo, al igual que la de espacio, pero en una forma más clara la primera, es la de una idea que no tiene su origen, esto es, su

40. [31] I, ii, 3.

explicación, en una impresión antecedente, ya que no encontramos ni una impresión de sensación, ni una de reflexión que sea el antecedente directo de esta idea de tiempo. Tampoco un conjunto de impresiones, como sucedió en el caso de la idea de espacio; la idea de tiempo no surge de una impresión particular, sino de la percepción de la "sucesión" de nuestras propias percepciones; ⁴¹ así pues,

... es de la sucesión de nuestras percepciones de todo tipo, sean ideas o impresiones de reflexión o de sensación, de donde se deriva la idea de tiempo, ...⁴²

b) Como vimos líneas arriba, la idea de tiempo *no* es una idea simple, porque no encontramos su causa en una impresión particular. Tampoco es una idea compleja, como no lo es la idea de espacio; ninguna de las dos ideas es una idea compleja, porque no se pueden explicar como un conjunto o unión de varias simples. Ambas son ideas generales. Por ello, la explicación de la idea de tiempo, al igual que la de espacio que vimos anteriormente, Hume la fundamenta en su doctrina de ideas generales pues, para él, la idea de tiempo es un ejemplo de idea general. Así, nos dice que:

Como es de la idea de la sucesión de nuestras percepciones de todo tipo, sean ideas o impresiones, sean impresiones de reflexión o de sensación, de donde se deriva la idea de tiempo, esta idea nos proporciona un ejemplo de idea abstracta, que comprende una variedad mayor aún que la del espacio y que, sin embargo, es presentada en la fantasía mediante alguna idea particular e individual de unas determinadas cantidad y cualidad.⁴³

En este pasaje encontramos, además, una aclaración importante sobre todas las ideas generales, que aquí llama *abstractas*; tal relación es que, aunque la idea de tiempo, para Hume, sea una idea abstracta, sin embargo, se presenta a la mente como particular ya

41. Nosotros diríamos de la percepción de la sucesión de las percepciones.

42. [31] I, ii, 3.

43. Ibidem. El subrayado es mío.

que, de otra forma, como lo señalamos en el capítulo 3, no podría ser objeto de la mente. Por último, la llama abstracta (general según lo hemos propuesto) aunque es una idea particular, individual y determinada en cantidad y cualidad; pues en su uso, en su aplicación, se convierte en general y esto nos permitirá que pueda representar a varios objetos particulares. Recordemos qué es, para Hume, una idea abstracta:

Todas las ideas abstractas no son en realidad sino ideas particulares, consideradas bajo cierto respecto, pero al ser unidas a términos generales, son ya susceptibles de representar una extensa variedad, y de contener objetos que, aun siendo semejantes en algunos aspectos, están en otros ampliamente separados.⁴⁴

Para poder formar una idea abstracta, requerimos ciertos elementos previos, que adquirimos en la experiencia; el pasaje siguiente nos indica cómo, para Hume, las ideas de espacio y de tiempo requieren ciertos elementos perceptuales:

La mente debe poseer, ciertamente, las ideas de algunos objetos; de otro modo, le sería imposible llegar a concebir el tiempo que, dado que no se manifiesta como una impresión primaria y distinta, es posible que no sea sino sencillamente las *distintas ideas, impresiones u objetos, pero dispuestos de cierto modo; esto es, sucediéndose unos a otros.*⁴⁵

Recordemos que, para la idea de espacio, era necesaria la percepción "del modo de la *disposición* de los objetos visibles y tangibles"; con la de tiempo, ocurrirá algo semejante, es decir, es a partir de la percepción de la *sucesión* entre impresiones e ideas, que formamos la idea de tiempo. Todo esto lo dice Hume en forma más breve y clara en el siguiente pasaje:

De igual modo que de la disposición de los objetos visibles y tangibles recibimos la idea de espacio, formamos la del tiempo en base a la sucesión de ideas e

44. [31] I, ii, 3.

45. [31] I, ii, 3.

impresiones; el tiempo, por sí sólo, no puede manifestarse ante la mente ni ser conocido por ella.⁴⁶

Una cuestión interesante, de este pasaje humeano, es que quiere dejar bien claro que las ideas de espacio y tiempo no son, en sí mismas, el efecto de una determinada impresión sensible sino que, a partir de la percepción de la "disposición de los objetos visibles y tangibles", recibimos la idea de espacio y la de tiempo a partir de la percepción "de la sucesión de ideas e impresiones". Para Hume es claro, entonces, que es a partir de la percepción de la disposición o de la sucesión, y no como formando parte de ella, es decir, no como formando parte de esa percepción o en la percepción de objetos sensibles o inteligibles (ideas), que formamos las ideas de espacio y tiempo. Por ejemplo, recordemos que, según la explicación humeana de la idea de espacio, ésta remite a algo, además de las percepciones, pues surge en nuestra mente a partir de la percepción de los objetos visibles y tangibles; esto último nos indica que la idea es algo más, e inclusive diferente, de la sola percepción de puntos coloreados. Lo mismo sucede con la idea de tiempo; Hume dice "... surge la de tiempo en base a la *repetición de la sucesión de ideas e impresiones*; el tiempo, por sí sólo, no puede manifestarse ante la mente ni ser conocido por ella". Me pregunto si es suficiente la repetición de la sucesión de ideas e impresiones para llegar a la idea de tiempo. Parece ser, más bien, que la sucesión supone el tiempo, que es lo que se pretende explicar.

El pasaje arriba citado concluye con algo muy importante, a saber: la idea propuesta de que ninguna de las dos ideas, en particular la de tiempo, que es la que se pretende explicar ahora, es una idea que " *se manifiesta por sí sola a la mente ni es conocida por ella*". Esto significa, a mi modo de ver, dos cosas: i) no se manifiesta a la mente como una idea particular; ii) depende, en cierta forma, de la mente, ya que no es una idea simple o particular.

Volviendo a la idea de tiempo, como un ejemplo de idea general, citamos el siguiente pasaje humeano:

46. [31] I, ii, 2.

... la mente se da cuenta sólo del *modo* en que los diferentes sentidos hacen su aparición, así como de que puede considerar después ese modo sin atender a esos sonidos particulares, pudiendo unirlo en cambio a otros objetos cualesquiera.⁴⁷

Como nuestra idea de tiempo depende de la percepción de una *sucesión*, entonces es obvio, para Hume, que la percepción de objetos inmutables jamás podrá causar en nosotros la idea de tiempo, pues en ese caso no tendríamos la percepción de la *sucesión*, que es el elemento fundamental de esta idea. Veamos el siguiente pasaje:

... la idea de duración se deriva siempre de una sucesión de objetos mudables, y que nunca puede ser proporcionada a la mente por una cosa fija e inmutable.⁴⁸

Resumen:

La idea de tiempo no es compleja, en el sentido de unión de varias simples, ni simple y, por ello, no es la copia de una impresión; tampoco está entre las simples que forman una compleja. Esa idea es algo diferente, es el resultado de una idea que surge del "modo de manifestación de las impresiones a la mente, sin formar parte de ellas"; es decir, es una idea que surge a partir de las impresiones, pero de una forma indirecta, pues no es ninguna de ellas. La explicación de la idea de tiempo, es similar a la de causalidad pues, en ambos casos, Hume no encuentra la impresión de sensación antecedente; es claro, por ejemplo, en el caso de la segunda idea, que Hume no encuentra la impresión de la *conexión necesaria*, así como, posteriormente en el *Tratado*, no encontrará la del yo. En ninguno de estos casos tenemos la impresión simple correspondiente, por ello su explicación no es posible darla en términos del Primer Principio. En el caso particular de la idea de tiempo, su explicación es que la de tiempo, es una idea general, como hemos expuesto anteriormente.

47. [31] I, ii, 3.

48. [31] I, ii, 3.

La conclusión humeana con respecto a la explicación de las ideas de espacio y tiempo es que:

Las ideas de espacio y tiempo no son por tanto ideas separadas o distintas, sino simplemente las correspondientes al modo u orden de los objetos.⁴⁹

4.4.3. Las ideas de espacio y tiempo y las de existencia y existencia externa ¿Por qué no ofrece un tratamiento semejante de las primeras como el que se da de las segundas?

Antes de concluir este capítulo, reflexionaré un poco sobre la última sección de esta Parte ii del *Tratado*, que tiene como objetivo explicar las ideas de existencia y de existencia externa. Esto lo haré por varias razones: 1) La primera es porque no me parece casual que Hume concluya, esta Parte ii, con una sección dedicada a este tema; 2) en segundo lugar, me pregunto por qué Hume no dio o no se animó a dar una explicación semejante de las ideas de espacio y tiempo como la que dio sobre las de *existencia y existencia externa* (en esta Parte ii), antes de pasar a las partes iii y iv, en las que analiza las ideas de causalidad, mundo externo y yo. Hume, explícitamente, afirma que estudiará las ideas de existencia y de existencia externa por considerarlas fundamentales para la siguiente Parte del *Tratado*, a saber, la dedicada al examen del *conocimiento y de la probabilidad*. El pasaje donde lo afirma es el siguiente:

Posiblemente no esté de más que, antes de abandonar este tema, expliquemos las ideas de *existencia* y de *existencia externa*, que presentan tantas dificultades como las ideas de espacio y tiempo. De este modo estaremos en mejor disposición para proceder al examen del conocimiento y de la probabilidad, dado que así entenderemos perfectamente todas las ideas particulares que puedan entrar en nuestra argumentación.⁵⁰

49. [31] I, ii, 4

50. [31] I, ii, 6.

No hay impresión ni idea de tipo alguno de las que seamos conscientes o tengamos memoria, que no sea concebida como existente y es claro que es de esta conciencia de donde se ha derivado la más perfecta idea y certeza del *ser*.⁵¹

Una cuestión interesante de la idea de existencia es la de que, según Hume, esta idea, a diferencia de todas las demás que se alojan en el entendimiento, no cumple con el *primer principio*, pues de ella no tenemos una impresión. Por ello dice: "la idea de existencia no se derivará de ninguna impresión particular". La idea de existencia acompaña toda idea que concebimos. ¿No podría afirmarse lo mismo de nuestras ideas de espacio y tiempo; podríamos decir que el espacio y el tiempo están contenidos en toda percepción, como lo dirá Kant posteriormente?

4.5. Conclusión:

En la explicación positiva-naturalista de las ideas de espacio y tiempo aparecen cosas muy interesantes como, por ejemplo, 1) es el primer lugar del *Tratado* donde se aplican los principios, las teorías, las distinciones, que estableció en la Parte i del mismo *Tratado* y que es considerada su teoría de las ideas; 2) es una especie de prueba, en donde Hume podrá apreciar si su teoría puede explicar el origen de las ideas, en forma diferente a la innatista; 3) también vimos cómo Hume, al no poder ofrecer una explicación directa de las ideas de espacio y tiempo, es decir, aplicando sólo el Primer principio de la Ciencia de la naturaleza humana, lo que en realidad hace es aplicar su doctrina de las ideas generales a las ideas de espacio y tiempo, con lo cual señala algo muy interesante, a saber, que las ideas de espacio y tiempo, al ser una especie de ideas generales, no representan nada fuera de ellas mismas, son lo que en Partes posteriores del *Tratado* Hume llamará *ficciones*; 4) también es interesante ver cómo, por la concepción que tiene de las ideas de espacio y tiempo, y consciente de la importancia de estas ideas, sin embargo, ellas quedan fuera de una distinción humeana fundamental en el Libro I del *Tratado*, que es la distinción entre

51. [31] I, ii, 6.

relaciones naturales (Principios de Asociación) y relaciones filosóficas; estas últimas son un conjunto de ideas que son efectos de los Principios de Asociación. Insisto en este asunto, porque lo que quiero resaltar con él, es que las ideas de espacio y tiempo, no son ni relaciones naturales (es decir, principios de asociación) ni tampoco ideas complejas de relación o relaciones filosóficas, que son el efecto de las primeras. Como tampoco son simples, la explicación de su origen no se encuentra en la percepción de ciertos rasgos o cualidades de los objetos de percepción interna o externa o, en terminología estrictamente humeana, en la percepción de las impresiones de sensación ni de reflexión; ni tampoco en la aplicación de los principios de asociación, sino que son el resultado de una operación de la mente que es, "La percepción de la semejanza de la disposición de los puntos coloreados" para la idea de espacio y "el modo de manifestarse las impresiones" para la de tiempo.

Pareciera que, al dar una explicación de las ideas de espacio y tiempo en términos de ideas generales, Hume encontró una manera interesante de resolver el problema del origen de estas ideas sin entrar en contradicción con sus propios principios empiristas, establecidos desde el inicio, ya que su doctrina de las ideas generales forma parte de su teoría de las ideas.

Podríamos decir que hay dos posibles explicaciones del origen de las ideas en las teorías de estos empiristas británicos, que son: 1) una impresión antecedente y 2) el ejercicio de una facultad, como es el caso de la explicación lockeana de nuestras ideas complejas y abstractas.

En Hume, en esta segunda forma de explicar el origen de los contenidos mentales, entrarían tanto los Principios de Asociación como la doctrina de ideas generales, lo cual nos sugiere que la explicación de este tipo de ideas *no* simples, se encuentra en el ejercicio de ciertas facultades del entendimiento. Sin embargo, ya vimos los problemas que tiene para Hume ofrecer dicha explicación en términos de ideas generales.

Creo que, esta última, es una de las razones por la que muchos estudiosos de Hume, e inclusive él mismo, han considerado esta Parte ii del *Tratado* como la peor de toda la obra humeana. Sin

embargo, para el objetivo de esta tesis, el estudio de esta Parte del *Tratado* no ha sido en vano, pues en ella encontramos un ejemplo claro de los alcances, finalidades y límites del proyecto empirista. En particular, de su teoría de las ideas que es la columna vertebral del empirismo moderno.

En conclusión, cuando autores como Locke y Hume intentan aplicar su tesis empirista central, a la investigación del origen de los contenidos mentales, vemos que se enfrentan a ciertas dificultades. Así, Locke de la idea de sustancia en general o sustrato, no dio una explicación satisfactoria dentro de su teoría; ella no es ni una idea simple ni una compleja, por tanto queda fuera de la posibilidad de explicación dentro de la teoría de las ideas; por ello, concluyó que "es un no sé qué". En el caso de la explicación humeana de nuestras ideas de espacio y tiempo, también encontramos las limitaciones del proyecto empirista. Así, la primera explicación que Hume ofrece de estas ideas, no parece satisfactoria dentro de su propia teoría pues, al no ser claro cuál sea la impresión de la que se derivan tales ideas, necesitó de otra doctrina, como la de las ideas generales para dar una explicación de ellas. Con respecto a la segunda explicación, encontramos algo criticable, pues aquí detectamos, como uno de los elementos más cuestionables de la misma, la circularidad. Recordemos que, en la explicación humeana de nuestra idea de tiempo, "... formamos la idea de tiempo con base en la *sucesión* de ideas e impresiones" pero, i) la sucesión, ¿no supone ya al tiempo, que es lo que se quería explicar? o bien, ii) la disposición de los puntos, que explican nuestra idea de espacio, ¿no suponen, también, esta última?

CONCLUSIONES

La oscura sombra de la inconsistencia siempre cubre algunas partes de la escena que nuestras investigaciones filosóficas buscan iluminar. Los éxitos de esta empresa nunca eliminarán esa sombra; en el mejor de los casos, se las arreglarán para empujarla aún más hacia el trasfondo. (Nicholas Rescher, *La Lucha de los sistemas*)

Concluiré mencionando aspectos positivos y negativos de la tesis, tanto aquellos que se refieren a los autores motivo de este ensayo como a los míos propios. Empezaré por los positivos.

La conclusión que podemos extraer del análisis de la idea de infinito, en Locke y Hume, es la de la importancia fundamental que, dentro de su filosofía, tiene la teoría de las ideas pues, como vimos en este trabajo, es a partir de ella que intentan establecer su posición frente a uno de los temas más polémicos y controvertidos de la modernidad.

Intuyo que una cuestión importante de la teoría de las ideas es la función que tiene dentro de la filosofía de estos empiristas, pues es una especie de cemento o aglutinante, que intenta suplir las funciones de la metafísica. Esto es así pues, el tratamiento que aquí estudiamos en detalle, sobre las ideas de infinito y de espacio y tiempo, es el mismo que reciben en estos autores las de sustancia, identidad y causalidad; a partir de esta semejanza en el tratamiento, sugerimos el papel de sistematicidad que tiene la teoría de las ideas en las filosofías de Locke y de Hume.

A continuación, hablaré brevemente de las fallas obvias que encuentro en el trabajo, en primer lugar las mías y, en segundo, las de los autores a los que dedico el trabajo.

El primer capítulo, no parece tener una relación tan clara con los tres restantes. Sin embargo, consideramos que es un capítulo necesario por la función que cumple, a saber, ofrecer las características de la polémica en relación a los conceptos de infinito y de espacio de Aristóteles a Gassendi y que, gracias a él, podemos tener una idea de cuáles son los antecedentes de la polémica sobre el infinito y el espacio que anteceden a las propuestas de Locke y Hume y cómo siguen, desde su peculiar perspectiva, algunas propuestas tanto del propio Aristóteles como de Gassendi uno de sus críticos más fuertes. También, al aproximarnos a la historia de

la génesis de los conceptos de infinito y de espacio, de Aristóteles a Gassendi, podemos apreciar el gran giro que Locke le dio, dentro del *Ensayo*, a este problema.

Otra falla que se puede apreciar a simple vista y que ya comenté en alguna nota del capítulo primero es algo que podría parecer un desequilibrio en el tratamiento que se ofrece de Locke y de Hume; me refiero a que, en el caso de Hume, hablo de las ideas de espacio y tiempo; en cambio, en el de Locke, me refiero de manera exclusiva a la idea de infinito.

La razón que ofrezco para apoyar esta diferencia es la de que, en el caso de Locke, para los objetivos de la tesis, el estudio de la idea de infinito es suficiente, además de que también lo es dentro del propio contexto del *Ensayo*.

El caso de Hume es diferente, pues en él es indispensable establecer, primero, que la idea de infinito no existe para, posteriormente explicar las ideas de espacio y tiempo.

Me parece muy importante el esfuerzo de ambos pensadores por enfrentarse al controvertido tema del infinito y varias son las cuestiones que es importante destacar; ambos proponen una forma completamente original de enfrentarse al problema, a saber, desde su teoría de las ideas y esta aproximación es consecuente con su filosofía, pues la idea de infinito la tratan y analizan, al igual que cualquier otra idea, sobre la cual pretenden dar una explicación de su origen. Por todo esto considero muy importante su estudio. Sin embargo, creo que, dentro del mismo contexto en el cual estos autores analizan estas ideas, es decir, la teoría de las ideas, surgen ciertas dificultades; 1. En relación a Locke, no estoy muy segura de compartir su júbilo con respecto a la explicación del origen de nuestra idea de infinito y que, gracias a ello, puede estar tranquilo de que su empirismo pasó la prueba frente a explicaciones innatistas como la de Descartes, pues creo que Descartes podría haberle respondido diciendo que la idea de infinito, que él, Locke, ha explicado, no es la idea de infinito que Descartes tenía en mente, para la cual era necesario postular el innatismo. Recordemos que la idea de infinito que Locke explica es aquella que se refiere a la infinitud, es decir, al infinito potencial aristotélico de suma o de división, el infinito que esta en proceso, el que representa esa capacidad de la mente que es la de dividir o aumentar. Locke no

explica la idea de infinito actual, la cual no puede ser el resultado de estas operaciones, que es a lo que filósofos como Descartes se refieren cuando hablan de infinito.

Creo que, si bien la explicación lockeana es satisfactoria siempre y cuando nos limitemos al infinito entendido como potencial, no es adecuada para el infinito actual. Locke mismo es consciente de ello, pues señala claramente la diferencia entre infinito e infinitud y es sobre esto último sobre lo que hablará. Pero la pregunta permanece, si este capítulo del *Ensayo* es, en gran medida un diálogo con Descartes, ¿podemos considerar la explicación lockeana como una explicación satisfactoria, aun cuando sólo hable del infinito potencial, que para Descartes es irrelevante e inclusive confuso utilizar el concepto de infinito para lo que, de hecho, no lo es? ¿Podemos aceptar que el empirismo de Locke pasó la prueba cuando no explica la idea de infinito cualitativo sino sólo el cuantitativo? ¿Qué podemos responder? Podríamos decir, en defensa de Locke, que una de las virtudes de su explicación, es la de ser consecuente con su teoría de las ideas, que es la columna vertebral de su epistemología; también, que la intención clara lockeana, desde el inicio del capítulo, es hablar sólo de la idea de infinito como aquella que remite a la infinitud o infinito potencial, al infinito cuantitativo y, además es consecuente con su empirismo. Sin embargo, esta consistencia que muestra Locke con su teoría, también indica las limitaciones de la misma y, en este caso, la limitación clara es la de que el empirismo de Locke no puede dar una explicación satisfactoria del infinito actual, del infinito como cualidad, que es del que propiamente hablan Descartes, Spinoza y Leibniz.

En el caso de Hume, encontramos también un conjunto de problemas originados, en gran medida, por la misma teoría de las ideas. El primero y más obvio es el de que Hume, como punto de partida de su crítica a la existencia de la idea de infinito en nuestra mente, tiene la idea misma, lo cual resulta en cierta forma inconsistente, pues la conclusión humeana parece ser la de que no tenemos ninguna idea de infinito en nuestra mente y, sin embargo, a lo largo de todas las secciones dedicadas a criticar esta noción, obviamente Hume la tiene en mente.

Esto último llama la atención pues, sobre esta idea tendrá, según nuestra interpretación, una postura más radical que en relación a otras ideas también analizadas en este Libro I del *Tratado* como, por ejemplo, las muy conocidas de causalidad, mundo externo y yo. En el caso de la idea de infinito, Hume parece concluir que no tenemos tal idea en el entendimiento; sobre las otras, en cambio, la parte crítica humeana consiste en afirmar que la explicación que tradicionalmente se ha dado de su fundamento y origen no es la correcta; posteriormente ofrece una explicación que llamo positiva o naturalista, en la que Hume ofrece una explicación del origen de estas ideas en nuestras mentes; pero nunca las desecha, sin embargo, en algunos casos, como en el de la idea de identidad personal o yo, de la cual Hume no encuentra, según él mismo, una explicación satisfactoria dentro de su propia teoría, jamás la destierra de la mente humana. Más bien señala la enorme dificultad en dar una explicación satisfactoria de su origen; que tanto las explicaciones de otros autores como la suya no le resultan convincentes, pero no por ello, se atreve a afirmar que es una quimera. Por esto, sobre la idea de infinito, vemos a un Hume mucho más radical de lo que será en el resto del Libro I del *Tratado* y, en general, en el resto de su obra.

Otro problema del análisis humeano, lo encontramos en su explicación de las ideas de espacio y tiempo, de la que si bien Hume parece encontrarse satisfecho, muchos comentaristas señalan, y coincidimos con ellos, que la explicación humeana es circular, pues la idea de sucesión requiere de la de tiempo y la de disposición de la de espacio.

Además, el hecho de que Hume explique ambas como pertenecientes a las ideas generales también tiene problemas que Oliver Johnson detectó. Por esto último, concluimos que el problema de la explicación humeana de nuestras ideas de espacio y tiempo es más grave que el de la explicación lockeana de la idea de infinito, pues la humeana no es adecuada ni dentro de su propia teoría de las ideas.

De ser esta la conclusión ¿qué podemos rescatar de Hume? Su intento por ser consistente, al aplicar su teoría de las ideas a todos los contenidos mentales. Su entusiasmo e ingenuidad al creer que esta herramienta de investigación, a saber, la teoría de las ideas, era

suficiente para resolver cualquier cuestión que se refiriera al entendimiento, en particular, al origen de las ideas. El haber intentado una teoría alternativa en relación a la explicación de estas ideas.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Aristóteles: *Obras*. Aguilar, Madrid, 1973.
- [2] Artz, Frederick B.: *The Mind of The Middle Ages*. The University of Chicago Press, Chicago, tercera edición, 1980.
- [3] Ayers, Michael: *Locke: Epistemology & Ontology*. en *The Arguments of the Philosophers*, Routledge, Londres, 1993.
- [4] Baumer, Franklin L.: *El pensamiento europeo moderno. Continuidad y cambio en las ideas, 1600-1950*. Fondo de Cultura Económica, México, 1985.
- [5] Benítez Laura: "Infinitud e ilimitación en Rene Descartes" en prensa.
- [6] Benítez Laura, Robles José Antonio y Silva Carmen: *El problema de Molyneux*. Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM, México, 1996.
- [7] Berkeley, George: "De Infinitos" Traducción del inglés y notas por José Antonio Robles, *Diálogos* Revista de la Universidad de Puerto Rico, 55, 1990, pp 151-157.
- [8] _____: *Comentarios Filosóficos. Introducción manuscrita a Los Principios del Conocimiento Humano. Correspondencia con Johnson*. Introducción, traducción y notas de José Antonio Robles. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1989.
- [9] Brush, Craig B.: (ed.) *The Selected Works of Pierre Gassendi*. Johnson Reprint Corporation, Nueva York, 1972.
- [10] Cassirer, Ernest: *El problema del conocimiento I*. Fondo de Cultura Económica, México, tercera reimpresión, 1979.
- [11] _____: *El problema del conocimiento II*. Fondo de Cultura Económica, México, primera reimpresión, 1974.

- [12] Copenhaver, Brian P. y Charles B. Smitt: *Renaissance Philosophy*. Oxford University Press, Oxford, 1992.
- [13] Crombie, A.C.: *Historia de la Ciencia De San Agustín a Galileo/1. Siglos V-XIII*. Alianza Universidad, Alianza Editorial, Madrid, 1974.
- [14] _____: *Historia de la Ciencia: De San Agustín a Galileo/2 Siglos XIII-XVII*. Alianza Universidad, Alianza Editorial, Madrid, 1974.
- [15] Costa, Margarita: *La filosofía británica en los siglos XVII y XVIII. Vigencia de su problemática*. Fundación para el Desarrollo de los Estudios Cognitivos, Buenos Aires, Argentina, 1995.
- [16] Cherniss, Harold: *La crítica aristotélica a la filosofía presocrática*. Instituto de Investigación Filosóficas, UNAM, México, 1991.
- [17] Descartes, René: *The Philosophical Writtings of Descartes*. John Cottingham, Robert Stoothoff y Douglas Murdoch (comps.); 3 vols. Cambridge University Press, Cambridge, 1985.
- [18] _____: *Los principios de la filosofía*. Alianza Editorial, Madrid, 1995.
- [19] _____: *Meditaciones Metafísicas*. Colección Austral, Espasa-Calpe, S.A., Madrid, 1975.
- [20] Dawson, E.E.: "Locke on Number and Infinity". *The Philosophical Quaterly* vol. 9, #37, octubre 1959, pp. 302-308.
- [21] Duhem, Piere: *Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*. Editado y traducido por Roger Ariew. The University of Chicago Press, Chicago y Londres, 1985.
- [22] Flage, Daniel, E.: *David's Hume Theory of Mind*. Routledge, Londres y Nueva York, 1990.
- [23] Flew, Antony: *David Hume. Philosopher of Moral Science*. Basil Blackwell Ltd. Oxford, 1986.

- [24] Fogelin, Robert J.: *Hume's Skepticism in the Treatise of Human Nature*. Rotledge and Kegan Paul, Londres, Boston, Melbourne and Henley, 1985.
- [25] Franklin, James: "Achievements and Fallacies in Hume's Account of Infinite Divisibility" en *Hume's Studies*, volumen XX, Número 1, Abril 1994, pp. 85-101.
- [26] García, Lorena: "El atomismo y las sustancias en Descartes". *Crítica*. Revista Hispanoamericana de Filosofía. Vol. XXIX. 85. México, abril 1997.
- [27] Grant, Edward (ed.) *A Source Book in Medieval Science*. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1974.
- [28] _____: *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*. Cambridge University Press, New York, 1981.
- [29] Hobbes, Thomas: *Leviathan*. Editado y abreviado por John Plamenatz, Collins y Fontana, Gran Bretaña, 1978.
- [30] Hume, David: *An Enquiry Concerning Human Understanding*. Editado por Eric Steingberg. Hackett Publishing Company, Indianapolis, 1977.
- [31] _____: *A Treatise of Human Nature*. Índice analítico de L.A. Selby-Bigge, texto revisado y notas de P.H. Nidditch. Clarendon Press, Oxford, 1978. La traducción de los pasajes al castellano son versión mía cotejada con la versión al castellano del Tratado publicado por Editora Nacional, Madrid, traducción y notas de Félix Duque, 1981.
- [32] Jacquette, Dale: "Infinite Divisibility in Hume's First Enquiry" en *Hume Studies* Volumen XX, Número 2, noviembre 1994, pp. 219-240.
- [33] Jammer, Max: *Concepts of Space. The History of Theories of Space in Physics*. Dover Publications, Inc. tercera edición aumentada, Nueva York, 1993.

[34] Johnson, Oliver A.: *The Mind of David Hume. A Companion to Book I of A Treatise of Human Nature*. University of Illinois Press, Urbana and Chicago, 1995.

[35] Koyré, Alexandre: *Del mundo cerrado al universo infinito*. Siglo veintiuno editores, México, sexta edición, 1988.

[36] _____: *Estudios de historia del pensamiento científico*. Siglo veintiuno editores, México, 1988.

[37] Kretzmann Norman, Kenny Anthony, Jan Pinborg: (eds.) *The Cambridge History of Later Medieval Philosophy*. Cambridge University Press, Gran Bretaña, Reimpresión 1992.

[38] Leibniz, G.W. *Nuevos ensayos sobre el entendimiento humano*. Edición preparada por J. Echeverría Ezponda, Editora Nacional, Madrid, Segunda Edición, 1983.

[39] *The Leibniz-Clark correspondence: Together with extracts from Newton's Principia and Optics*. Edición, introducción y notas de G. Alexander. Manchester University, Manchester, Inglaterra, 1956.

[40] Lennon Thomas M.: *The Battle of the Gods and Giants*. Princeton University Press, Princeton Nueva Jersey, 1993.

[41] Livingston, Donald W.: *Hume's Philosophy of Common Life*. The University of Chicago Press. Chicago and London, 1984.

[42] Locke, John: *An Essay Concerning Human Understanding*. (1690), comparado y anotado, prolegómeno biográfico, crítico e histórico de Alexander Cambell Fraser (1894), Dover Publications, Inc., Nueva York, 1959, 2 vols. Las citas en castellano, están apoyadas en las traducciones del Ensayo al castellano de E. O'Gorman del Fondo de Cultura Económica, México; y la de Ma. Esmeralda García de Editora Nacional, Madrid.

[43] Malebranche, Nicolas: *Philosophical Selections*. (ed.) Steven Nadler. Hackett Publishing Company, Inc. Indiana, 1992.

- [44] Norton, David Fate (Editor): *The Cambridge Companion to Hume*. Cambridge University Press, Estados Unidos de América, 1993.
- [45] Pap, Arthur: *Semántica y verdad necesaria*. Fondo de Cultura Económica, México, 1970.
- [46] Patrizi, Francisco: *De Spatio Physico*. Traducción al inglés de Benjamín Brickman, Journal of the History of Ideas 4, 1943. pp. 224-45.
- [47] Pears, David: *Hume's System*. An examination of the First Book of his Treatise. Oxford University Press, Nueva York, 1990.
- [48] Raymor, David: "Minima Sensibilia" in Berkeley and Hume" Dialogue 1980.
- [49] Robles, José Antonio: *Estudios Berkeleyanos*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1990.
- [50] _____: "Génesis del concepto de espacio de Juan de Alejandría, Filópono, el Gramático o el Cristiano (490-566) Comentarista crítico de Aristóteles a Francisco Patrizi (1529-1597)". en *Espacio e infinito desde la perspectiva de la modernidad* libro manuscrito de Laura Benitez y Robles José Antonio.
- [51] _____: *Las ideas matemáticas de Berkeley*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1993.
- [52] _____: "Locke, el infinito y la inmensidad de Dios" *Revista Latinoamericana de Filosofía*, Vol. XVII, No. 1 (Otoño 1991), pp.69-80.
- [53] _____: "Oresme y la filosofía moderna" *Mathesis* vol. IX, no.1 Febrero 1993.
- [54] _____ y Carmen Silva (selección, traducción, introducción y notas): *Obras varias y correspondencia de (y sobre) John Locke*. Serie Clásicos Sigma, publicaciones del departamento de filosofía, Unidad Iztapalapa, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1991.

[66] Yolton, W. *John A Locke Dictionary*. Blackwell, Oxford, 1993.