



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
COLEGIO DE FILOSOFÍA



**El universo infinito de Hasdai Crescas y la recepción del
aristotelismo en el marco de la filosofía judía medieval**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN FILOSOFÍA

PRESENTA

Luis Javier Cabrera Hernández

Tutor: Dr. Renato Huarte Cuéllar

Ciudad Universitaria, enero de 2022



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.

**A la memoria de mi abuela Josefina y
de mi abuelo Pedro, quienes me
transmitieron su gran amor por los
libros y el conocimiento.**

*Laudemus viros gloriosos et parentes
nostros in generatione sua*

Agradecimientos

Esta tesis no habría sido posible sin la contribución de todos aquellos familiares, amigos, colegas y profesores que me acompañaron y orientaron durante su elaboración. A ellos y ellas extendiendo mi más profundo y sincero agradecimiento. A mis padres Javier y Leonora, sin cuya educación y fomento por la cultura probablemente nunca habría emprendido el camino de la filosofía. A mi hermana Pilar, cuyo ejemplo como profesora y académica siempre ha sido para mí una fuente de inspiración. A mis hermanas Ana Fabiola y María José, que me escucharon y me apoyaron en los momentos de frustración e incertidumbre. A mi novia Estefany, por haberme acompañado a lo largo de esta travesía, por haber compartido mi entusiasmo por Crescas y la filosofía judía medieval y, sobre todo, porque su amor me enseñó lo que es el infinito mucho antes de descubrir el tema de esta tesis.

Deseo darles las gracias también a mis amigos y colegas. A Edy y Leslie, que son como mis hermanos y que durante la pandemia de Covid me acogieron en su casa de Querétaro, donde hallé la calma y la inspiración para escribir algunas de las páginas de esta tesis. A Leonel Toledo e Isabel Gutierrez, amigos y colegas a quienes admiro y aprecio profundamente y que se han vuelto parte de mi familia. Sus observaciones y consejos fueron cruciales para llevar a buen término este trabajo y para no perder la esperanza en los momentos más difíciles del proceso. Doy las gracias, asimismo, a mis colegas del Seminario internacional “Las vías de Eros en el Renacimiento” por compartir conmigo su experiencia y por contribuir al robustecimiento de mi formación académica. Estoy especialmente agradecido con el Dr. Renato Huarte, quien, además de haber sido mi asesor de tesis y un lector agudo y crítico de la misma, se ha convertido para mí en un amigo muy querido por quien siento un enorme respeto y admiración. Sin sus amplios conocimientos

del hebreo y de la cultura judía esta tesis no sería lo que es. Que su calidad humana, su vasta cultura y su compromiso pedagógico sigan inspirando e instruyendo a muchas generaciones más.

Por último, deseo agradecer y reconocer la labor de aquellos profesores que con su esfuerzo, dedicación y entrega contribuyeron a mi formación profesional como filósofo. A la Dra. María Teresa Rodríguez, quien siempre me ha brindado su apoyo y en cuyo seminario de traducción del Instituto de Investigaciones Filosóficas y proyecto PAPIIT IN401721 “Mujeres filósofas en las historias generales de la filosofía” he adquirido amplia y valiosa experiencia académica. A la Dra. Carmen Silva, por encontrar siempre el tiempo para comentar y discutir detenidamente mi trabajo y para enriquecerlo con sus agudas observaciones y sugerencias, y porque fue en su seminario de tesis I y II donde *El universo infinito de Hasdai Crescas* empezó a cobrar forma. Al Dr. Ricardo Vázquez, que sembró en mí el interés por la filosofía de la ciencia y la historia de la ciencia y que me enseñó a buscar en mis trabajos el rigor conceptual y la claridad argumentativa. A la Dra. Laura Benítez y a su Seminario permanente de Historia de la Filosofía del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la UNAM, por haberme permitido durante dos semestres consecutivos exponer algunos avances de mi tesis. Al Seminario permanente de Historia de la Filosofía de la UACM, que me brindó la oportunidad de interactuar con las nuevas generaciones de estudiantes de filosofía y compartirles mi experiencia académica. Doy las gracias, finalmente, a la Mtra. Tzitzí Janik Rojas y al Dr. Luis Xavier López Farjeat por haber aceptado fungir como sinodales de esta tesis.

Índice

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	5
Introducción.....	9
Nota sobre la traducción de pasajes del <i>Or Hashem</i> y la transliteración de términos hebreos	19
CAPÍTULO I El universo finito y esférico de Aristóteles	
1.1. El problema del infinito	23
1.2. El problema del vacío	28
1.3. El problema de la pluralidad de mundos.....	42
CAPÍTULO II Maimónides y el aristotelismo judío	
2.1. Traducción al hebreo del <i>Moré Nebukhim</i> y de los comentarios de Averroes a Aristóteles	49
2.2. La polémica del maimonideísmo	58
CAPÍTULO III La crítica de Crescas a los argumentos aristotélicos en contra del infinito y el comienzo de una nueva concepción del universo	
3.1. Crescas y su tratado filosófico <i>Or Ha-Shem</i>	67
3.2. El dogma del <i>horror vacui</i>	
3.2.1. Exposición y análisis	74
3.2.2. Crítica y rechazo	80
3.3. El dogma de la imposibilidad de un infinito en acto	
3.3.1. Exposición y análisis	90
3.3.2. Crítica y rechazo	98
3.4. Un universo infinito con infinitos mundos: Hacia una nueva concepción del cosmos .	
3.4.1. La respuesta de Crescas al problema de la pluralidad de mundos.....	104
3.4.2. El legado de Crescas y su posible relación con la escolástica medieval	113
Conclusiones.....	127
Obras consultadas.....	137

Introducción

Rabbi master of an age, in whom the dispersed of the faith gained knowledge and waxed stronger, Rabbi whose opinions were loved by the Righteous and the pure, and whom haters of truth despised, Rabbi of great fame and ample qualities To pervade the wanting of heart and they were filled, Hasdai, whose kindness and virtue so pleasant Sufficed for the world. From the fragrance of his goodness he nourished The stinking of ignorance and they became sweet-smelling. From the speech of his lips complainers learned Instruction, and spoke pure and pleasant words. And advisers imitated his counsels, And at the sound of his words put a spoon to their mouths.

Salomón ben Meshulam da Piera

Durante buena parte del Medioevo la ciencia se halló bajo el dominio de la filosofía aristotélica. Las teorías del estagirita eran consideradas verdaderas e incuestionables por un gran número de filósofos judíos, árabes y cristianos. Todos ellos creían que dichas teorías explicaban de manera adecuada el universo en su totalidad, desde los fenómenos del mundo sublunar hasta los del mundo supralunar. Incluso hubo quienes intentaron demostrar que la filosofía del estagirita era compatible con la teología. Para estos últimos, los misterios más oscuros e impenetrables de esta sagrada ciencia se tornaban transparentes tan sólo con leerlos en clave aristotélica. No obstante, no todo en la filosofía de Aristóteles armonizaba con los dogmas de la religión. Aristóteles afirmaba, contrariamente al relato bíblico de la creación, que el universo era eterno y no había tenido un principio ni tendría un fin. Así mismo, algunos de sus tratados parecían desafiar la creencia en la inmortalidad del alma o en el libre albedrío. Por lo tanto, para algunos pensadores ortodoxos la filosofía del estagirita más que contribuir a fortalecer los cimientos de la religión amenazaba con derribarlos y destruir la fe de los creyentes.

La historia de las comunidades judías del norte de España y sur de Francia durante el periodo comprendido entre los siglos XIII y XV nos proporciona un buen ejemplo de la polémica que suscitaron el aristotelismo y la interpretación filosófica de las Escrituras. Las principales obras del estagirita se habían vuelto accesibles para un creciente grupo de judíos sefarditas gracias a la labor de traducción de los árabes y, muy especialmente, gracias a los comentarios del filósofo Averroes. Una vez a su disposición, la filosofía de Aristóteles y de sus comentaristas árabes no tardó en hallar eco entre importantes pensadores judíos, de los cuales destaca, por su gran penetración y erudición, Moshé ben Maimón, conocido entre los cristianos como Maimónides. En su magna obra filosófica, la *Guía de los perplejos*, Maimónides pretendía demostrar que la religión de Abraham y Moisés era compatible con la filosofía e, incluso, para mayor escándalo de unos cuantos correligionarios suyos, que la creencia en la existencia, unidad e incorporeidad de Dios requería de veintiséis proposiciones aristotélicas para ser demostrada. Dada la autoridad y el prestigio de que gozaba Maimónides, sus ideas no tardaron en difundirse y ser aceptadas por los principales centros intelectuales de las juderías españolas. Posteriormente, con la migración de algunas ilustres familias judías a causa de la invasión bereber a España, la obra de Maimónides se abrió paso hacia el sur de Francia donde los judíos provenzales y de la región del Languedoc la acogieron con gran entusiasmo.

La llegada de los refugiados a tierras francesas representó el comienzo de una nueva e importante etapa para el aristotelismo judío. Puesto que la obra filosófica de Maimónides y los comentarios de Averroes estaban escritos en árabe, lengua desconocida por la mayoría de los judíos del Languedoc, hubo necesidad de traducirlas al hebreo. Por su parte, las traducciones al hebreo hicieron posible un estudio más sistemático y concienzudo del

aristotelismo, especialmente de la *Física* y la *Metafísica*. Así, a las traducciones pronto le siguieron tanto enciclopedias filosóficas en lengua hebrea como comentarios a la obra de Maimónides y a los escritos de Averroes. No obstante, al tiempo que progresaban los estudios e incrementaba el número de comentarios y supercomentarios aumentaba también la desconfianza hacia la filosofía entre un grupo de judíos más conservadores.

Los primeros en manifestar su rechazo y disgusto por la filosofía fueron algunos integrantes de la escuela cabalística de Gerona que se había formado en torno a la figura y las enseñanzas de Moshé ben Najmán, también conocido como Najmánides o Ramban. A la corriente anti-racionalista de los cabalistas geroneses no tardaron en unírsele rabinos y filósofos provenzales que empezaban a tomar conciencia de los efectos negativos que el radicalismo filosófico podía tener para la interpretación oficial de la ley judía o *halajá*. Lejos de cesar, la fricción entre ambas facciones continuó aumentando hasta que finalmente, a principios del siglo XIV, a la desconfianza y el temor le siguieron la censura y la excomunión. El 9 de Av de 1305 el rabino Shlomo ibn Adret, discípulo de Nahmánides y líder de la comunidad de Barcelona, declaró la prohibición del estudio de obras de física y metafísica antes de cumplidos los 25 años a petición de un grupo de judíos franceses encabezado por Abba Mari ben Moshé de Montpellier. Incentivada por el ejemplo de la comunidad barcelonesa, la facción conservadora del sur de Francia trató de seguir el ejemplo de ibn Adret sin lograr obtener el mismo resultado. El intento por prohibir el estudio de la filosofía en tierra francesa ocasionó un gran disgusto entre los partidarios del racionalismo y, a consecuencia de ello, ambas facciones terminaron por excomulgarse mutuamente.

Entre los personajes judíos que decidieron arremeter contra la doctrina aristotélica de Maimónides y su latente amenaza a la fe de los creyentes destaca Hasdai Crescas. Este rabino catalán nacido hacia mediados del siglo XIV quizá represente a uno de los críticos más agudos e implacables del estagirita. Por su formación rabínica y sus convicciones religiosas, Crescas pertenecería, en principio, al movimiento anti-racionalista en contra de la filosofía. Su maestro, el gran talmudista Nisim ben Reuvén Guerondi de Barcelona, ciertamente estaba influenciado por las ideas de Shlomo ibn Adret y probablemente haya sido un discípulo suyo. No obstante, a diferencia de ibn Adret y los cabalistas de la escuela de Gerona, Crescas poseía un amplio y profundo conocimiento de la *Física* y la *Metafísica* así como del extenso corpus de comentarios a dichas obras. Por otro lado, su gran capacidad argumentativa y su precisión lógica a la hora de exponer las tesis de sus oponentes y luego refutarlas apuntan también a una sólida formación filosófica. De este modo, independientemente de si Crescas se entregó al estudio serio y exhaustivo del aristotelismo por un genuino interés en la filosofía o por el deseo de conocer mejor las ideas de su adversario, su dominio en la materia y la gran profundidad de sus ideas lo colocan junto a Maimónides y Gersónides como uno de los más grandes filósofos judíos del Medioevo.

La obra de Crescas y su rechazo del racionalismo aristotelizante de Maimónides estuvieron determinados, en buena medida, por la complicada atmósfera política de su época y los terribles acontecimientos a que ésta dio lugar. En 1391, a tan sólo un año de que Crescas fuera nombrado juez y líder oficial de los judíos aragoneses por la corona de Aragón, se desató una de las persecuciones más sangrientas que hubieran de padecer los judíos en toda la historia de España. En unas cuantas semanas miles fueron asesinados y

aproximadamente la mitad de la población judía se vio forzada a convertirse al cristianismo para salvar su vida. Numerosas juderías quedaron reducidas a escombros y las principales comunidades de Barcelona, Valencia y Gerona se esfumaron junto con el humo del pillaje y la destrucción. En tanto que líder de los judíos aragoneses y reconocida autoridad rabínica en toda España, a Crescas le correspondió la tarea de reconstruir las comunidades de Barcelona y Valencia así como de reparar el daño económico que habían sufrido. La labor, no obstante, requería más que sólo compensación económica.

Ante la constante propaganda de frailes y predicadores para convencer a los sobrevivientes de convertirse y admitir la superioridad del cristianismo, era preciso crear un frente ideológico lo suficientemente estable como para poder resistir el embate del agresor y contraatacar. Con ese objetivo en mente, Crescas se dio a la tarea entre 1397 y 1398 de escribir un tratado en contra de los principios del cristianismo por vía argumentativa y racional. Sin embargo, poner en duda la consistencia de los dogmas cristianos no bastaba si no se establecían las bases de una fe sólida entre los judíos. Por lo tanto, el verdadero enemigo al que había que derrotar era el aristotelismo de Maimónides, que lejos de contribuir a la unidad religiosa había generado profundas diferencias y desacuerdos. De esta firme convicción surgió la que sería la obra maestra de Crescas y probablemente uno de los tratados filosóficos más ambiciosos y originales del Medioevo, *Or Hashem (Luz del Señor)*. En ella, Crescas se propone demostrarle a los partidarios del aristotelismo que las supuestas verdades de la filosofía carecen de fundamento y se hallan lejos de estar más justificadas que las verdades reveladas de la tradición judía. Su afán por demoler completamente el sistema de su oponente lo lleva incluso a cuestionar algunos de los conceptos básicos de la física aristotélica tales como el de lugar, tiempo e infinito.

El presente trabajo se centra en la crítica de Crescas a la tesis aristotélica sobre la imposibilidad de un universo infinito. Como se verá, ésta es el resultado de un rechazo total por parte de Crescas de la premisa aristotélica según la cual la existencia de cualquier cosa cuya medida sea infinita es algo absurdo. Para establecer la verdad de la anterior premisa Aristóteles había ofrecido cuatro pruebas a lo largo de la *Physica*, la *Metaphysica* y el *De caelo*: una para demostrar la imposibilidad de la existencia de una magnitud incorpórea infinita, otra para demostrar la imposibilidad de la existencia de una magnitud corpórea infinita, otra más para la imposibilidad de la existencia de una cosa moviente infinita y, finalmente, una última prueba para la imposibilidad de la existencia de un cuerpo cuyo infinito sea en acto.

Crescas rechaza todas y cada una de las pruebas sobre la imposibilidad de un infinito e intenta demostrar que derivan de una concepción errónea del lugar, concepción que a su vez conduce al supuesto aristotélico de que es imposible la existencia del vacío. De tal manera, la crítica de Crescas invita al lector no sólo a abandonar la tesis sobre la imposibilidad de un universo infinito, sino todo el modelo físico del estagirita. Si bien los esfuerzos de Crescas por minar la filosofía aristotélica parecen obedecer no tanto a un afán por impulsar la ciencia como a un deseo por convencer a sus correligionarios de abrazar una versión más ortodoxa del judaísmo, con su importante labor crítica y, sin siquiera percatarse de ello, el rabino y filósofo catalán estaba preparando el camino que conduciría a la llamada “revolución científica” del Renacimiento y de la Modernidad temprana. Se suele considerar que esta supuesta “revolución científica” implicó una ruptura radical con la ciencia o filosofía natural del Medioevo y que estuvo dominada, al menos en el campo de la física y la dinámica clásica, por figuras como la de Galileo y Newton. Sin embargo, la obra

de Crescas sugiere más bien una posible continuidad entre el periodo medieval y el renacentista y nos muestra que en la obra de estos dos gigantes de la ciencia se hallan ecos de los debates tardomedievales sobre la naturaleza del espacio, del vacío y del movimiento.

En cuanto a la estructura de nuestra tesis, ésta se compone de tres capítulos. En el primero exponemos lo que bien podría considerarse como una reconstrucción genealógica del problema del cosmos o universo infinito en el aristotelismo. Así, comenzamos por indicar cuáles son las formulaciones u opiniones del propio Aristóteles respecto de este problema para luego mencionar, ahí donde las hubo, algunas de las críticas o modificaciones que éstas experimentaron en los subsiguientes siglos a manos tanto de los opositores como de los seguidores del estagirita. La reflexión de Aristóteles en torno a la posibilidad de que el cosmos sea infinito es compleja y en ella convergen otros problemas no menos importantes y sofisticados, por lo que hemos considerado apropiado, para mayor claridad expositiva, dividir el primer capítulo en tres apartados donde se analizan tres de los problemas más relevantes que se vinculan con la cuestión de la infinitud del cosmos. En los primeros dos apartados se aborda el problema del infinito (1.1) y el problema del vacío (1.2), mientras que en el último apartado se trata el problema de la pluralidad de mundos (1.3).

El segundo capítulo, en cambio, tiene por objetivo identificar el contexto histórico, cultural y religioso al que perteneció Crescas y determinar de qué manera influyó en su crítica al aristotelismo. Para ello comenzamos por reconstruir de manera detallada, en el apartado 2.1, el movimiento de traducción judío que surgió en Francia a finales del siglo XII y que, en poco más de un siglo, se encargó de verter al hebreo toda la literatura filosófica y científica que se hallaba disponible en lengua árabe. Sin este movimiento de traducción la crítica de Crescas al aristotelismo jamás habrá sido posible, pues requería un profundo

conocimiento no sólo de la *Physica*, la *Metaphysica* y el *De caelo*, sino también del vasto corpus de comentarios escritos por autores musulmanes y judíos en torno a ellos. Posteriormente, en el apartado 2.2, abordamos la cuestión de los debates religiosos suscitados por la lectura aristotelizante que Maimónides y otros filósofos judíos propusieron de la *Torá*. Este episodio, al cual se le conoce como la polémica del maimonideísmo, resulta crucial para entender por qué algunos rabinos y líderes comunitarios judíos como Crescas estaban profundamente preocupados por las implicaciones que podía tener la filosofía aristotélica para la interpretación de la teología y la ley judía (*halajá*).

Finalmente, en el tercer capítulo se analizan los argumentos de Crescas a favor de un universo infinito y su crítica a la física aristotélica. El primer apartado de este capítulo (3.1) continúa con la labor de contextualización histórica realizada en el capítulo anterior. Los motivos que condujeron a Crescas a elaborar su tratado filosófico *Or Hashem* son examinados a la luz de la atmósfera hostil y antisemita que crearon la masacre y las conversiones masivas de 1391. En cuanto a los argumentos de Crescas a favor de un universo infinito, hemos decidido seguir, para su exposición, la propuesta de Warren Z. Harvey de dividirlos en dos partes, una relacionada con el rechazo del dogma del *horror vacui* y otra relacionada con la refutación del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto. La primera es la que corresponde al apartado 3.2, donde intentamos mostrarle al lector cómo el rechazo del dogma del *horror vacui* conduce a la tesis de un universo infinito. La segunda, en cambio, corresponde al apartado 3.3, en el cual se explica la relación entre la refutación del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto y la tesis de la pluralidad de mundos sucesivos y simultáneos.

El último apartado del tercer capítulo aborda tanto la respuesta de Crescas al problema de la pluralidad de mundos (3.4.1) como la posible conexión del *Or Hashem* con la escolástica y el atomismo medieval y su posterior influencia en la filosofía natural del Renacimiento y de la Modernidad temprana (3.4.2). Aunque no hay evidencia de que Newton y Galileo hayan leído a Crescas o tenido un conocimiento directo de él, hemos considerado apropiado señalar en el último apartado las similitudes que existen, a nivel conceptual, entre algunas de las ideas expuestas en el *Or Hashem* y la dinámica galileana y la teoría espacial de Newton. Dichas similitudes a veces se explican por el recurso a una misma fuente o autor, como es el caso de Galileo, que al igual que Crescas basa su explicación del movimiento en el vacío en los argumentos de Filópono y Avempace. En otros casos, como el de la teoría espacial de Newton, la continuidad con la filosofía natural tardomedieval involucra una larga cadena de transmisión y discusión. Como argumentaremos, existen razones para pensar que esta larga cadena de transmisión sí conecta en algún punto con Crescas, cuyas ideas podrían haber sido transmitidas de manera indirecta a Galileo y Newton por vía de autores como Giordano Bruno y Giovanni Francesco Pico della Mirandola

Nota sobre la traducción de pasajes del *Or Hashem* y la transliteración de términos hebreos

Como puede notarse fácilmente por nuestra selección bibliográfica, existe una casi total ausencia de publicaciones en español sobre la filosofía de Hasdai Crescas. Esto se debe, en buena medida, al hecho de que Crescas es un autor complejo cuya obra ha sido estudiada principalmente por un grupo muy reducido de académicos israelíes y norteamericanos sin recibir mucha atención por parte del resto de la comunidad filosófica internacional. De hecho, hasta la fecha se han realizado únicamente dos traducciones completas a lenguas occidentales del tratado filosófico de Crescas *Or Hashem*. Una de ellas es la traducción al francés de Éric Smilevitch que apareció en 2010 bajo el título de *Lumiere de l'Éternel* y la otra es la traducción al inglés de Roslyn Weiss publicada en 2018 por la Oxford University Press con el título de *Light of the Lord*.

Incluso para quienes leen hebreo, el texto de Crescas presenta numerosos desafíos que dificultan su estudio. Para empezar, está escrito en un hebreo medieval notoriamente difícil debido al estilo compacto e idiosincrático del autor. Por otra parte, existen en él varias inconsistencias y discrepancias que, como atestigua el manuscrito florentino del *Or Hashem*, son el resultado del largo periodo de tiempo en el que fue escrito y de las adiciones que hicieron los propios discípulos de Crescas para resolver algunas de las contradicciones o incluso para moderar sus opiniones más radicales. En la actualidad existe únicamente una traducción del *Or Hashem* al hebreo moderno realizada en 1990 por el rabino Shlomo Fisher y que trae incorporado el sistema de vocalización hebrea nikkud. Sin embargo, aún se carece de una edición crítica en hebreo moderno, la cual apenas está siendo preparada por el académico israelí Warren Zev Harvey.

Todas las citas del *Or Hashem* que aparecen en esta tesis han sido traducidas por mí del inglés al español basándome en la traducción de Roslyn Weiss. Precisamente porque no está disponible en español, consideré apropiado incorporar amplias citas de la obra de Crescas para que los lectores de mi tesis puedan tener una idea no sólo de su contenido, sino también del tono y el estilo argumentativo del autor. Cabe advertir, no obstante, que los pasajes aquí seleccionados y traducidos no bastan para formarse una idea general del libro de Crescas ni han sido seleccionados con esa finalidad. El *Or Hashem* es una obra voluminosa conformada en su totalidad por cuatro libros y en la que se abordan tanto cuestiones filosóficas como teológicas. Puesto que en esta tesis nos interesa únicamente la crítica de Crescas a la física aristotélica, la mayoría de los pasajes traducidos y citados provienen del libro I del *Or Hashem*, que es precisamente donde se aborda y discute esa cuestión. Por lo tanto, a aquellos lectores que deseen adquirir un conocimiento más amplio del libro de Crescas los invitamos a leer la traducción de Roslyn Weiss, que, además de hallarse digitalizada en internet, tiene la ventaja de contar con un excelente aparato crítico para orientar al lector.

Además de lo anterior, considero necesario añadir algunas indicaciones sobre la manera en que he transliterado los términos hebreos que aparecen en esta tesis. En primer lugar, decidí respetar la pronunciación original en hebreo de los nombres propios judíos en lugar de traducirlos al español. Así, en vez de aparecer el nombre de Maimónides bajo la forma castellanizada de Moisés ben Maimón aparece como Moshé ben Maimón. Lo mismo sucede con los nombres Samuel y Salomón, que aparecen bajo su forma hebrea Shmuel y Shlomó. He aplicado este mismo criterio a los títulos de obras en hebreo, por lo que la *Guía*

de los perplejos de Maimónides aparece siempre como *Moré nebujim* y el tratado de Crescas como *Or Hashem* (Luz del señor).

Ahora bien, dado que el hebreo tiene una fonética y un sistema de escritura muy particulares, la cuestión de cómo transliterarlo a otras lenguas no es nada fácil. Tanto en inglés como en español existen distintas propuestas de transliteración, algunas de ellas incompatibles entre sí. Tómese, por ejemplo, el caso de la palabra *hanuka*, la cual en inglés también suele aparecer como *chanuka* con ch o *hannuka* con doble n. Sin embargo, considerando que muchos de nuestros lectores no estarán familiarizados ni con la fonética ni con el sistema de escritura del hebreo, hemos optado por una propuesta de transliteración que sea lo más amigable posible con el lector de habla hispana. Por eso, aquellas palabras en las que el sonido de la h es más bien cercano al de nuestra j, nosotros hemos optado por escribirlas con j, por ejemplo, *januká* en lugar de *hanuka*. Otras dos alternativas hubieran sido emplear un sistema de transliteración castellano más erudito en el que se rescatasen los pormenores de la fonética hebrea o simplemente dejar la transliteración inglesa que aparece en la mayoría de nuestras fuentes bibliográficas. A mí parecer, en ambos casos se habría corrido el riesgo de confundir al lector de habla hispana con combinaciones de letras que la mayoría de las veces le resultarían impronunciables. Sólo en el caso de Crescas y del astrónomo y filósofo provenzal Levi ben Gershom (1288-1344) hemos hecho una excepción. Así, en lugar de transliterar sus nombres como Jasdai Crescas y Guersónides, hemos preferido respetar la costumbre de escribir Hasdai con h y Gersónides sin u por tratarse de formas ya estandarizadas. En todo caso, el nombre de estos autores deberán pronunciarse /Jasdai/ y /Guersónides/.

A continuación le presentamos al lector una tabla comparativa en la que se muestra cómo hemos transliterado algunos términos hebreos en esta tesis y bajo qué otra forma pueden aparecer:

Transliteración propuesta por nosotros	Transliteración en inglés
<i>Moré nebujim</i>	<i>Moreh nebuchim</i>
halajá	halakha
<i>Torá</i>	<i>Torah</i>
<i>Maamar iqvú Hamaim</i>	<i>Ma´amar Yiqqavu ha-Mayim</i>
<i>Mishné Torá</i>	<i>Mishneh Torah</i>
jayot	hayyot
maasé merkavá	Maasé merkavah
Yakov ben Majir	Jacob ben Makhir
<i>Sefer miljamot Hashem</i>	<i>Sefer Milhamot ha-Shem</i>
Livyat jen	Livyat Hen

Capítulo 1

El universo finito y esférico de Aristóteles

1.1 El problema del infinito

El universo habitado por los medievales era un universo radicalmente distinto de aquél al que nos tiene acostumbrados hoy en día la ciencia moderna. Sin una ley gravitacional para explicar el movimiento de los cuerpos ni una física de partículas que diera cuenta de la composición última de la materia, el hombre del Medioevo buscaba su propia explicación de los fenómenos físicos y celestes. Si bien actualmente consideramos muchas de sus explicaciones totalmente erradas, no por eso son menos complejas o irracionales. De hecho, el universo habitado por los medievales era de una gran complejidad conceptual y respondía a una serie de exigencias lógicas y racionales. ¿Cuáles eran, pues, estas exigencias? La respuesta es simple: las del aristotelismo.

El universo descrito por Aristóteles tiene una serie de características muy particulares. Para empezar, consiste en un sistema de esferas concéntricas dividido en dos regiones: la región inferior o sublunar y la región superior o supralunar. Estas regiones están pobladas por elementos de naturaleza distinta. Así, mientras que en la región sublunar están los cuatro elementos y todos los cuerpos compuestos que derivan de ellos, en la región supralunar se hallan los cuerpos celestes, constituidos de una materia distinta o quinto elemento al cual Aristóteles denomina éter. Esta separación entre regiones o dualismo cósmico tiene profundas implicaciones físicas que se pueden percibir en la teoría aristotélica del movimiento y del lugar natural de los elementos. Así, dado que para Aristóteles el movimiento de los cuerpos está estrachamente relacionado con su naturaleza y con la

materia a partir de la cual están constituidos, los cuerpos sublunares y supralunares poseen cada uno su propio tipo de movimiento. Los primeros, por ejemplo, se caracterizan por su movimiento rectilíneo y, dependiendo de si son ligeros o pesados, tienden a ir hacia arriba, alejándose del centro de la Tierra, o hacia abajo, en dirección al centro. Los segundos, en cambio, se trasladan mediante un movimiento circular que corresponde a su naturaleza divina e imperecedera.¹

Además de las características anteriores, el universo aristotélico posee otro rasgo distintivo que es el que aquí más nos interesa: su finitud. De acuerdo con Aristóteles, el límite del universo es la esfera extrema que circunscribe al resto de las esferas y más allá del cual no puede haber nada.² En el siguiente apartado veremos que esta peculiar concepción del universo plantea profundos problemas teóricos, pero por ahora nos interesa únicamente entender cómo llegó Aristóteles a la conclusión de que el universo debe ser finito y esférico. Al reflexionar sobre el infinito, en general, Aristóteles encontró una serie de problemas que parecían comprometer seriamente su teoría física del mundo. Son dos las clases de infinitos en las que el estagirita concentró su investigación: un cuerpo o magnitud infinita y un número infinito de magnitudes o elementos. El primero es el que más parece haberlo conflictuado, por lo que le negó tanto realidad actual como potencial. Del segundo, en cambio, admitió que, aunque su existencia en acto es imposible, puede, no obstante, admitirse un número infinito de elementos en potencia.³

¹ Para nuestra descripción del movimiento natural en Aristóteles véase Friedrich Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World: A comparison with his Predecessors*, pp. 253-286.

² Edward Grant, *Much Ado About Nothing: Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, pp. 105 y 106.

³ Pierre Duhem, *Medieval Cosmology: Theories of Infinity, Place, Time, Void, and the Plurality of Worlds*, pp. 3-5.

Las principales consideraciones de Aristóteles en torno al infinito se hallan en la *Physica* y en el *De caelo*. Puesto que la exposición y el análisis que hace Crescas de los argumentos aristotélicos en contra del infinito es bastante completo y exhaustivo, no habrá necesidad de repetirlos aquí. Bastará con mencionar, a grandes rasgos, en qué consiste el problema del infinito y cuáles son las principales objeciones de Aristóteles a la existencia de un infinito en acto. Según Aristóteles, la creencia en la realidad del infinito proviene principalmente de cinco razones: 1) que el tiempo, al no tener inicio ni fin, debe ser infinito; 2) que los matemáticos hacen uso del infinito cuando afirman que las magnitudes son infinitamente divisibles; 3) que si las cosas están sujetas a una generación y destrucción incesantes, entonces el principio a partir del cual dichas cosas llegan a ser ha de ser infinito; 4) que lo finito encuentra siempre su límite en algo, por lo que, si una cosa está siempre necesariamente limitada por otra, no puede haber límites últimos; 5) por último, que siempre es posible concebir en nuestra mente un *plus*, lo cual conduce a pensar que no sólo el número es infinito, sino también las magnitud matemáticas y lo que está fuera del cielo.⁴

Ahora bien, como señala el propio Aristóteles, la razón de que la teoría del infinito sea particularmente problemática e ineludible es que, tanto si suponemos que existe un infinito como si suponemos que no, ello plantea serias dificultades. Así, si negamos de manera absoluta el infinito, tendríamos que admitir que el tiempo tiene un comienzo y un fin, que las magnitudes no son divisibles y que el número no es infinito, todo lo cual es inaceptable.⁵ Precisamente para evitar incurrir en cualquiera de estos extremos (negación o afirmación absoluta del infinito), Aristóteles introduce la distinción entre infinito en acto e infinito en potencia. El infinito, nos dice el estagirita, no tiene otro modo de realidad que en potencia.

⁴ Aristóteles, *Física*, 203b15-30.

⁵ *Ibid.*, 203b30 y 206a10.

En otras palabras, no puede existir ni llegar a existir una magnitud que realmente sea divisible o acrecentable de manera infinita. Sin embargo, no todos los infinitos son iguales, pues para Aristóteles marca una gran diferencia el que lo sean por adición o por división.

Respecto a lo infinitamente pequeño o divisible, Aristóteles acepta que este puede existir en potencia, pues mentalmente podemos dividir cualquier magnitud sustrayéndole a la cantidad inicial otra cada vez más pequeña. De ese modo no incurrimos en la afirmación absurda de que las magnitudes no son divisibles. En cuanto al infinito por adición o lo infinitamente grande, la cuestión se torna más compleja. Aristóteles sólo acepta un infinito potencial por adición si éste se produce mediante un proceso inverso al del infinito por división, es decir, si mentalmente consideramos que a una magnitud finita se le puede añadir siempre un número mayor de magnitudes. Mediante esta estrategia se evita la afirmación contradictoria de que un número no es infinito, lo cual también era, como ya vimos, uno de los errores a los que conduce la negación absoluta del infinito. No obstante, cuando llega a la posibilidad de una única magnitud continua infinita, Aristóteles niega que ésta pueda existir incluso en potencia. Así, dado que cualquier magnitud corpórea constituye un todo y ningún todo puede ser superado por adición, no puede haber un cuerpo que sea potencialmente infinito por adición.⁶

Hasta aquí hemos visto lo que son más bien las consideraciones generales en torno al problema del infinito presentadas por Aristóteles en *Physica* III. Para comprender mejor su opinión respecto a la imposibilidad de una magnitud continua infinita es preciso dirigirse, en cambio, al primer libro del *De caelo*, donde el estagirita expone sus argumentos a favor de la finitud del universo. Aristóteles comienza por señalar que, de existir algún cuerpo

⁶ *Ibid.*, 206b5-25.

infinito, éste tendrá que consistir en un cuerpo simple o compuesto, pues todos los cuerpos son por necesidad simples o compuestos. Y, puesto que los compuestos están conformados por varios cuerpos simples, basta con demostrar que todos los cuerpos simples son limitados para demostrar, de manera general, que no existe un cuerpo infinito.⁷ Para lograr esto último, el estagirita se basa en su teoría del movimiento natural y en el supuesto de que todos los cuerpos simples se dividen en aquellos cuya trayectoria es circular y aquellos cuya trayectoria es rectilínea. Su estrategia consiste básicamente en demostrar que un cuerpo infinito no podría desplazarse ni circular ni rectilíneamente, por lo que su existencia es imposible. A continuación expondremos brevemente sus argumentos basados tanto en el movimiento circular como en el movimiento rectilíneo, pues ambos son examinados cuidadosamente por Crescas y juegan un papel importante en su teoría del infinito.

Respecto al movimiento circular, Aristóteles presenta varios argumentos para probar que un cuerpo infinito no podrá desplazarse en círculo sin que ello implique insuperables contradicciones. Dichos argumentos son de una complejidad admirable y están llenos de intrincados detalles geométricos que merecen un detenido análisis. No obstante, carecemos del espacio necesario para reconstruirlos y discutirlos aquí y probablemente ello sólo nos desviaría de nuestro verdadero objetivo, por lo que bastará con explicar cuáles son las contradicciones que éstos intentan señalar. De acuerdo con Aristóteles, el universo posee forma esférica y gira y se desplaza en círculo en un tiempo limitado, de modo que su trayectoria recorre toda la circunferencia interior.⁸ Obviamente esta idea está relacionada con las revoluciones de los astros y la periodicidad cíclica de las estaciones y demás

⁷ Aristóteles, *Acerca del cielo*, 271b20-25.

⁸ *Ibid.*, 272b15.

fenómenos celestes, por lo que Aristóteles la considera un hecho empírico y una evidencia incuestionables.

Ahora bien, según el estagirita, si un cuerpo esférico que se desplaza en círculo fuera infinito, tendrían que ser infinitos los radios trazados a partir del centro y, en consecuencia, también sería infinito el intervalo entre ellos. Pero, al ser infinito el intervalo entre los radios, su distancia jamás podría ser recorrida completamente. Esto último contradice la evidencia empírica de que el universo da vueltas en círculo, lo cual lleva a Aristóteles a concluir que el universo no puede consistir en un cuerpo infinito.⁹ Por otro lado, el estagirita establece que, si de un tiempo finito se sustrae un intervalo finito, lo que reste será también necesariamente finito y deberá tener un comienzo. En otras palabras, si el tiempo de desplazamiento tiene un comienzo, también habrá un comienzo del movimiento y de la distancia recorrida. No obstante, si la distancia recorrida por un cuerpo infinito fuera ella misma infinita, entonces sólo podría ser recorrida en un tiempo infinito, pues, según Aristóteles, es imposible recorrer una línea infinita en un tiempo finito. Así pues, al ser empíricamente evidente que el tiempo que el universo invierte en una revolución es finito, entonces, si el universo fuera infinito y al mismo tiempo se moviera en círculo, habría recorrido una distancia infinita en un tiempo finito. Puesto que esto es imposible, Aristóteles concluye una vez más que el universo no puede ser infinito.¹⁰

1.2 El problema del vacío

Como vimos en el apartado anterior, para Aristóteles el universo representa la totalidad de las cosas existentes y, como tal, posee un grado de perfección y unidad supremos, por lo

⁹ *Ibid.*, 271b30-272a5.

¹⁰ *Ibid.*, 272a10-272b30.

que más allá de sus límites o de su circunferencia extrema no puede existir absolutamente nada. El más mínimo rastro de materia o la presencia de entidad alguna fuera del universo, así se trate de un tiempo o de un lugar extracósmicos, implicaría, *ipso facto*, que el universo no es la totalidad de las cosas. Fueron precisamente estas consideraciones y presupuestos los que condujeron a Aristóteles a rechazar también la tesis pitagórica de la existencia de un espacio vacío extracósmico. Pero, a decir verdad, no es sólo la existencia del vacío extracósmico lo que Aristóteles encontraba problemático, sino la existencia del vacío en general, ya sea que éste se halle fuera o dentro del universo. Como habremos de ver, la mera idea del vacío le resultaba incomprensible e inaceptable, pues desafiaba tanto su concepción del lugar o *topos* como su teoría del movimiento natural de los cuerpos.

La exposición más detallada de Aristóteles sobre el vacío se encuentra en *Physica* IV. En ella se consideran los argumentos tanto de quienes defienden la existencia del vacío como de quienes la niegan y se investiga en qué sentido se dice de algo que es o que está vacío. De acuerdo al estagirita, son dos los usos o posibles acepciones del término vacío. Por una parte, “se llama vacío aquello en lo cual no hay un esto ni una sustancia corpórea”.¹¹ Por otra parte, “se llama vacío lo que no está lleno de un cuerpo sensible por el tacto, siendo sensible por el tacto lo que es pesado o ligero”.¹² La primera acepción es inmediatamente descartada, pues, según Aristóteles, ha conducido a algunos a afirmar que el vacío es la materia de un cuerpo identificando de ese modo materia y vacío, lo cual carece de sentido dado que la materia, a diferencia del vacío, no es separable de las cosas.¹³ Dicho esto, el estagirita opta por la segunda acepción de vacío y, adaptándola a su propia teoría del lugar o

¹¹ Aristóteles, *Física*, 214a15.

¹² *Ibíd.*, 214a10.

¹³ *Idem.*

topos, concluye que el vacío es un lugar desprovisto de cuerpo. Así, en palabras del propio Aristóteles:

El vacío, se piensa, es el lugar en el cual no hay nada. Y la causa de esto es que se cree que el ente es cuerpo, que todo cuerpo está en un lugar y que el vacío es el lugar en el que no hay ningún cuerpo; en consecuencia, si en un lugar no hay cuerpo, allí hay un vacío.¹⁴

A esta definición Aristóteles le añade una última observación, a saber, que para poder afirmar de un lugar que es o está vacío no basta con que se halle desprovisto de un cuerpo, sino que debe ser capaz de recibirlo en algún momento.¹⁵ Dicho en términos más aristotélicos, el vacío, si bien puede no contener en acto un cuerpo, lo contiene siempre en potencia por definición y naturaleza. Esta manera de concebir el vacío como el lugar capaz de recibir un cuerpo hace que sea impensable la existencia del vacío extracósmico desde la física aristotélica, pues, como ya sabemos, Aristóteles niega rotundamente la existencia de materia o cuerpo alguno fuera del universo. Por ello no debe extrañarnos que, como bien señala Edward Grant, a menudo los filósofos medievales basaran su rechazo del vacío extracósmico en la premisa aristotélica de la imposibilidad de que exista un cuerpo fuera del universo, pues pensaban que, sin la posibilidad de que llegue estar ocupado por un cuerpo, el vacío no puede existir.¹⁶

Como hemos mencionado ya, Aristóteles no niega únicamente la existencia del vacío extracósmico, sino de cualquier otra forma de vacío. Es por esa razón que tampoco estaba de acuerdo con la teoría de los atomistas Demócrito y Leucipo, quienes para explicar el desplazamiento de los átomos postularon la existencia de un vacío al interior del universo,

¹⁴ *Ibid.*, 213b30.

¹⁵ *Ibid.*, 214a5-10.

¹⁶ Grant, *Much Ado About Nothing*, p. 105.

es decir, de un vacío intracósmico. De acuerdo con Sambursky, los fundadores de la escuela atomista consideraron la existencia del vacío como condición necesaria del movimiento. Así, según su concepción, los átomos o elementos últimos de la materia deben estar separados entre sí por un vacío que no contenga materia ni siquiera en su forma más rarificada, de modo que cada átomo se mueva en el vacío hasta colisionar con otro átomo.¹⁷ Si bien como señalan Guillermo de Echandía y Friedrich Solmsen, no es del todo claro que la interpretación aristotélica de la teoría atomista del vacío sea correcta ni que Demócrito entendiera por causa del movimiento lo mismo que Aristóteles, lo cierto es que el estagirita dio por sentado que, para refutar la existencia del vacío intracósmico, había que demostrar que el movimiento local o desplazamiento de los cuerpos puede llevarse a cabo sin necesidad de un espacio vacío.¹⁸

Antes de pasar a una exposición de los argumentos mediante los cuales Aristóteles refuta la tesis del vacío como causa del movimiento, conviene explicar con más detalle por qué la interpretación aristotélica del vacío se aparta del concepto original de vacío que parecen haber tenido sus predecesores, entre ellos los atomistas. Ya hemos dicho que Aristóteles entiende el vacío como un lugar desprovisto de un cuerpo pero que posee la capacidad de recibirlo. Como señala Solmsen, no existe evidencia alguna que indique que los llamados *physikoi* o filósofos de la naturaleza hubieran relacionado el concepto de lugar con el de vacío antes de Aristóteles. De hecho, antes del estagirita el vacío era concebido y descrito como “no ser” y no parece haber habido ninguna relación obvia entre el concepto de “no ser” y el de vacío. Un ejemplo de esto es el mismo Demócrito, quien asocia al átomo con el

¹⁷ S. Sambursky, *El mundo físico de los griegos*, pp. 119 y 120.

¹⁸ *Apud* Guillermo R. de Echandía, tr. Física nota 72, p. 184; Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World*, p. 137.

“ser” y al vacío con el “no ser”.¹⁹ Resulta interesante también que, como indica Solmsen, Platón tampoco haya identificado al vacío con el lugar pese a que en el *Timeo* considera ambos conceptos y pese a que, contrariamente a Demócrito y otros presocráticos, no lo asocia con el “no ser”.²⁰

Es momento ya de considerar los argumentos de Aristóteles en contra del vacío. Empezaré por advertir al lector de que únicamente abordaré aquellos argumentos que buscan refutar la tesis atomista del vacío como causa del movimiento y no el resto de argumentos empleados por el estagirita para refutar la existencia del vacío. La razón de ello se debe a que, como habrá oportunidad de ver en el siguiente apartado, la crítica de Crescas al dogma del *horror vacui* se basa en una refutación sistemática de dichos argumentos, esto sin duda debido a que el mismo Aristóteles muestra en la *Physica* una mayor preocupación por los argumentos del movimiento. Según el filósofo de Estagira, los atomistas creían que sin vacío no podría haber movimiento porque pensaban que es imposible que el *plenum* o lo lleno reciba algo. De lo contrario, sería necesario aceptar que dos o más cuerpos pueden estar simultáneamente en el mismo lugar.²¹ Como es de esperar, Aristóteles rechaza este argumento y niega que sea necesario postular la existencia del vacío para poder explicar el movimiento y desplazamiento de los cuerpos. Para demostrar que el *plenum* sí puede recibir algo en él sin que ello implique la presencia de dos cuerpos en un mismo lugar, el estagirita recurre a la doctrina del mutuo reemplazamiento simultáneo de los cuerpos o *antiperístasis*. Estas son sus palabras al respecto:

¹⁹ Solmsen, *op. cit.*, pp. 140 y 141.

²⁰ *Idem.*

²¹ Aristóteles, *Física*, 213b5.

Así, tampoco el movimiento local exige la existencia del vacío; porque los cuerpos pueden simultáneamente reemplazarse entre sí, sin que haya que suponer ninguna extensión separada y aparte de los cuerpos que están en movimiento. Y esto es evidente también en los torbellinos de los continuos, como, por ejemplo, en los de los líquidos.²²

La idea de que en un *plenum* los cuerpos en movimiento pueden reemplazarse simultáneamente entre sí no es propia de Aristóteles. Como señala Solmsen, esta doctrina de la *antiperístasis* ya había sido empleada por Platón en el *Timeo* para explicar la conexión entre la exhalación y la inhalación. Así, el aire exhalado le impartiría movimiento al aire que está a nuestro alrededor provocando que una parte de éste entre en nuestro cuerpo y llene el vacío dejado por el aire exhalado.²³ Resulta fácil ver cómo esta misma explicación puede aplicarse al ejemplo de los torbellinos de agua mencionado por Aristóteles. En ese caso también, el lugar desocupado por el agua desplazada sería inmediatamente ocupado por el agua circundante. Cabe señalar, junto con Solmsen, que éste no es el principal argumento del estagirita para negar la tesis de los atomistas. Para Aristóteles, el vacío ciertamente no podría ser causa del movimiento, pero no debido a la *antiperístasis*, sino a que para él la causa del movimiento se halla en la naturaleza misma de los cuerpos, la cual determina la dirección en que éstos se han de mover.²⁴

En *De caelo* IV, donde Aristóteles se propone investigar lo grave y lo leve, encontramos la siguiente afirmación sobre el movimiento de los cuerpos:

En efecto, hay cosas que se desplazan por naturaleza alejándose del centro y otras que van siempre hacia el centro. De éstas, lo que se desplaza alejándose del centro digo que se desplaza hacia arriba, y lo que va al centro, hacia abajo. (...) Así, pues, llamamos leve sin más a lo que se desplaza hacia

²² *Ibid.*, 214a25-30.

²³ Solmsen, p. 136.

²⁴ *Ibid.*, p. 137.

arriba y hacia la extremidad, grave sin más, a lo que se desplaza hacia abajo y hacia el centro; en cambio, hablamos de “ligero respecto a algo” y “más ligero” cuando, de dos cosas que tienen peso e igual volumen, una de las dos se desplaza más aprisa hacia abajo por naturaleza.²⁵

En este pasaje podemos apreciar con claridad los rasgos generales de la teoría aristotélica del movimiento natural. Los cuerpos graves son aquellos que por naturaleza se desplazan hacia arriba, mientras que los cuerpos leves son aquellos cuyo desplazamiento natural es hacia abajo. Lo primero que atrae nuestra atención de esta descripción o explicación es que Aristóteles vincula la causa del movimiento de los cuerpos no con una fuerza externa, sino con su propia materia o naturaleza. Así, los objetos leves y graves tienen en sí mismos, según Aristóteles, algo así como “chispas de movimiento” o potencias que los impulsan a moverse en una u otra dirección.²⁶ Además, el estagirita distingue también entre lo grave y lo leve “sin más” o en sentido absoluto, y lo grave y leve “respecto a algo”, es decir, en sentido relativo. De acuerdo con esta distinción, el fuego y los cuerpos ígneos son leves en sentido absoluto, lo que significa que no poseen peso o gravedad y se desplazan de manera natural hacia la extremidad del universo. El elemento tierra y los cuerpos terrosos, en cambio, son graves en sentido absoluto, por lo que no poseen ligereza alguna y tienden a bajar naturalmente hacia el centro. En cuanto a los dos elementos restantes, agua y aire, ambos son más ligeros que la tierra pero más pesados que el fuego, de modo que son leves y graves sólo en sentido relativo.²⁷

A su teoría del movimiento natural Aristóteles le añade un último componente que resulta decisivo a la hora de considerar la existencia del vacío: el concepto de lugar propio. De

²⁵ Aristóteles, *Acerca del cielo*, 308a15-30.

²⁶ *Ibid.*, 308a1-5.

²⁷ *Ibid.*, 308b15 y 311a20-25.

acuerdo con el estagirita, el universo no es homogéneo e igual por todas partes, sino que tiene un “arriba” y un “abajo” absolutos que se corresponden, respectivamente, con la extremidad y el centro del universo.²⁸ En otras palabras, la ubicación de los cuerpos no es relativa a la posición del sujeto que los observa, por lo que se halla determinada siempre por la extremidad y el centro del universo, los cuales constituyen puntos de referencia absolutos e inamovibles del cosmos. Por si fuera poco, el “arriba” y el “abajo” aristotélicos no son lugares abstractos, pues cabe recordar que para el estagirita el lugar tiene realidad propia en tanto que consiste en el límite del cuerpo continente. Por lo tanto, la extremidad y el centro del universo están dotados de una naturaleza propia con la cual se corresponde la naturaleza de lo grave y lo leve, de modo que a cada cuerpo le corresponde en el cosmos un lugar propio hacia el cual tiende y en el cual encuentra reposo. Aristóteles indica esto de la siguiente manera:

(...) y puesto que el lugar es el límite del cuerpo continente, puesto que a todas las cosas que se mueven hacia arriba y hacia abajo las contienen respectivamente la extremidad y el centro, y que esto se convierte en cierto modo en la forma específica del cuerpo contenido, trasladarse hacia el lugar propio es trasladarse hacia lo semejante.²⁹

Cabe señalar, junto con Sambursky, que los componentes centrales de la teoría aristotélica del movimiento natural y el lugar propio, tales como la doctrina de los cuatro elementos y su división en pesados y ligeros, son en realidad de origen presocrático. También parecen haber sido los presocráticos los primeros en pensar que los elementos tierra y agua estaban situados en la Tierra o alrededor de ella y que el aire y el fuego se hallan en la región

²⁸ *Ibid.*, 308a20.

²⁹ *Ibid.*, 310b5-10.

superior.³⁰ Sin embargo, el estagirita dotó a estos elementos de nuevas implicaciones físicas al subordinarlos a su tan adorado principio teleológico y al convertir los pares de opuestos arriba-abajo y grave-leve en conceptos absolutos. Varias de estas implicaciones e ideas tuvieron un impacto de largo alcance para la física y en su momento dificultaron el surgimiento de la nueva mecánica de Galileo y Newton. Sambursky opina que los conceptos de gravedad y levedad absoluta, por ejemplo, obstaculizaron la formación de la noción básica de “peso específico”. En el siguiente apartado veremos que otro de los méritos de Crescas consiste precisamente en haber cuestionado este supuesto aristotélico y en haber sugerido que no existe levedad o gravedad absoluta, sino que todos los cuerpos poseen un peso específico.³¹

La creencia de que el universo posee un “arriba” y un “abajo” absolutos hacia los cuales tienden los cuerpos por naturaleza y en los cuales hallan reposo condujo al estagirita no sólo a negar que el vacío es condición necesaria del movimiento, sino incluso a afirmar la tesis opuesta, a saber, que si existiera el vacío no podría haber movimiento. Aristóteles presenta esta tesis en *Physica IV* e intenta demostrarla estableciendo un paralelismo entre la homogeneidad de la tierra y la homogeneidad del vacío. Sus palabras son las siguientes:

En cuanto a aquellos que afirman la existencia del vacío como condición necesaria del movimiento, si bien se mira ocurre más bien lo contrario: que ninguna cosa singular podría moverse si existiera el vacío. Porque así como algunos afirman que la tierra está en reposo por su homogeneidad, así también en el vacío sería inevitable que un cuerpo estuviese en reposo, pues no habría un más o un menos hacia el cual se moviesen las cosas, ya que en el vacío como tal no hay diferencias.³²

³⁰ Sambursky, *El mundo físico de los griegos*, pp. 110 y 111.

³¹ *Ibid.*, p. 114.

³² Aristóteles, *Física*, 214b30.

Al ser homogéneo, el vacío carecería de distinción entre el “arriba” y el “abajo”, por lo que los cuerpos jamás experimentarían una atracción o inclinación hacia su lugar propio. Esto significa, de acuerdo con la teoría aristotélica del movimiento, que en el vacío los cuerpos se verían forzados a permanecer siempre en reposo. Por lo tanto, el vacío y el movimiento se excluyen mutuamente, es decir, la existencia de uno imposibilita la del otro. Así, dado que el desplazamiento de los cuerpos es un hecho innegable, y, puesto que todo desplazamiento natural es, según el estagirita, diferenciado, se sigue que el vacío no existe.³³ A este argumento Aristóteles le añade una última consideración que, como sugiere Solmsen, tiene claramente por finalidad demostrar de manera aún más conclusiva los absurdos a los, según él, conduciría la existencia del vacío.³⁴ Para ello, el estagirita parte del supuesto de que la rapidez con que se desplaza un cuerpo depende ya sea de su magnitud o de la resistencia ofrecida por el medio. Así, en sus propias palabras:

Vemos que un mismo peso y cuerpo se desplaza más rápidamente que otro por dos razones: o porque es diferente aquello a través de lo cual pasa (como el pasar a través del agua o la tierra o el aire), o porque el cuerpo que se desplaza difiere de otro por el exceso de peso o ligereza, aunque los otros factores sean los mismos.³⁵

En el primer caso, es decir, aquel en el que difiere el medio a través del cual se desplaza un cuerpo, Aristóteles establece que a mayor densidad del medio mayor será la resistencia que éste oponga y, por consiguiente, menor la rapidez. Por ejemplo, el movimiento de un cuerpo A encontrará mayor resistencia y tendrá menor rapidez si se desplaza a través del

³³ *Ibid.*, 215a5-10.

³⁴ Solmsen, *Aristotle's System of the Physical World*, p. 137.

³⁵ Aristóteles, *op. cit.*, 215a25.

agua que si lo hace a través del aire, pues éste es más ligero y menos corpóreo que aquella.³⁶

A la teoría anterior se le conoce como la doctrina de la *ratio* inversa o incluso como la ley del movimiento de Aristóteles, pues define la rapidez del movimiento como inversamente proporcional a la resistencia del medio. Partiendo de esta doctrina, el estagirita concluye que, así como no hay proporción entre la nada y el número, tampoco puede haber proporción alguna entre el vacío y un medio, pues el vacío es la ausencia o privación de medio.³⁷ Como explican Kragh y Echandía, sin un medio que oponga resistencia al movimiento, la rapidez de un cuerpo en el vacío sería infinita, lo que para Aristóteles implica que un cuerpo podría moverse en un instante o que podría existir un movimiento sin tiempo.³⁸ Además, en el vacío no habría razón para que los cuerpos con mayor magnitud se desplazaran más rápido que los de menor magnitud, pues esta diferencia se debe a que los cuerpos más grandes dividen el medio más rápidamente por su fuerza, pero en el vacío no habría nada que dividir.³⁹

Hasta aquí hemos examinado los argumentos de Aristóteles en contra del vacío, especialmente aquellos que se basan en el movimiento. Como vimos, éstos tienen por objetivo refutar la tesis atomista sobre la existencia de un vacío intracósmico. Para refutar la tesis pitagórica de un vacío extacósmico, el estagirita se basó, en cambio, en su definición de lugar o *topos* y en el supuesto de que fuera del universo no puede existir materia alguna. El prestigio y autoridad de que gozaron la física aristotélica y el dogma del *horror vacui*

³⁶ *Ibid.*, 215a30-215b10.

³⁷ *Ibid.*, 215b10-20.

³⁸ Helge Kragh, *Empty space or ethereal plenum? Early ideas from Aristotle to Einstein*, p. 4 y de Echandía, tr. Física de Aristóteles, nota 101.

³⁹ Aristóteles, *op. cit.*, 216a10-20.

durante el Medioevo no debe conducirnos a pensar que no hubo antes quienes criticaran o cuestionaran las ideas y teorías del estagirita. De hecho, como advierte el físico e historiador francés Pierre Duhem, la física peripatética no tardó en ser eclipsada por la física de los estoicos e incluso parece haber sido cuestionada ya por Strato de Lámpsaco, uno de los discípulos de Aristóteles.⁴⁰ A propósito de la doctrina estoica del vacío, Duhem menciona lo siguiente:

La posibilidad del vacío era uno de los dogmas esenciales de la física estoica. Aunque los discípulos de Crisipo y Zenón no creían, a diferencia de los discípulos de Leucipo y Demócrito, que realmente hubiera espacios desprovistos de todo cuerpo al interior del universo, sí creían, en cambio, que un vacío ilimitado se extiende por encima de la esfera que delimita el universo.⁴¹

Además de los discípulos de Crisipo y Zenón mencionados por Duhem, hubo otros pensadores en la antigüedad que defendieron la existencia del vacío e intentaron hallar una solución a los argumentos aristotélicos en su contra. Uno de ellos fue el filósofo hedonista Epicuro de Samos. Como señala Richard Sorabji, Epicuro era partidario de la doctrina atomista y creía que la naturaleza de los átomos consiste en caer de forma descendente a través de un vacío infinito.⁴² Esta creencia lo llevó a rechazar el argumento aristotélico de que la homogeneidad del vacío imposibilitaría el movimiento natural y a buscar una solución al problema de la *ratio* inversa y la velocidad infinita en el vacío. Así, Epicuro responde al problema de la *ratio* inversa diciendo que, en efecto, como Aristóteles suponía, en el vacío todos los átomos se desplazarían a una misma velocidad, pero que,

⁴⁰ Duhem, *Medieval Cosmology*, p. 370.

⁴¹ *Idem*.

⁴² Richard Sorabji, *Matter, Space and Motion. Theories in Antiquity and Their Sequel*, p. 143.

contrariamente a lo inferido por éste, dicha velocidad no llegaría a ser infinita, sino tan sólo comparable a la rapidez del pensamiento.⁴³

Otro pensador de la antigüedad que produjo argumentos de gran originalidad para defender la existencia del vacío fue el filósofo cristiano Filópono. Nacido a finales del siglo V d.c y formado en la escuela neoplatónica de Alejandría, Filópono lanzó un ataque masivo y sistemático contra la física de Aristóteles con la finalidad de defender sus propias creencias cristianas, entre ellas la doctrina de la creación *ex nihilo*.⁴⁴ Al comparar la respuesta de Filópono al problema del vacío con la de Epicuro y los estoicos, Sorabji concluye que ésta es “la más importante para la historia de la ciencia”.⁴⁵ Contrariamente a Aristóteles, Filópono argumenta que el movimiento natural de los cuerpos es causado no por sus lugares propios, sino por la estructura interna de los mismos. De igual manera, Filópono cuestiona la idea aristotélica de que los proyectiles requieren del aire o de algún otro fluido para seguirse moviendo después de haber sido lanzados. En su lugar, el alejandrino sugiere que es la fuerza transmitida directamente al proyectil por quien lo lanza y no un poder en el aire o fluido lo que mantiene al proyectil en movimiento. Como señala Sorabji, esta idea de un ímpetu que es inherente al proyectil y que le es impreso desde fuera fue considerada por Galileo como la teoría correcta y constituye un antecedente importante del concepto moderno de inercia.⁴⁶

Uno de los aspectos más interesantes de la respuesta de Filópono al problema del vacío es su solución a la objeción aristotélica de que en el vacío la rapidez de los cuerpos en

⁴³ *Ibid.*, p. 146.

⁴⁴ Sorabji, *Philoponus and the Rejection of Aristotelian Science*, p. 41.

⁴⁵ Sorabji, *Matter, Space and Motion*, p. 159.

⁴⁶ *Ibid.*, pp. 143-145.

movimiento sería infinita o implicaría un movimiento sin tiempo. El alejandrino se percató bien de que esta idea supone una inconsistencia en la física aristotélica pues, de acuerdo con Aristóteles, la rapidez de la rotación de los cielos es finita pese a que éstos no encuentran resistencia alguna. Por lo tanto, concluye Filópono, todo movimiento requiere de cierto tiempo, de manera que, al eliminar la resistencia del medio, como supuestamente sucedería en el vacío, lo que desaparecería sería únicamente el tiempo adicional que requiere un objeto para superar dicha resistencia.⁴⁷ La idea de un tiempo adicional para explicar la posibilidad de movimiento en el vacío fue recuperada en el siglo XII por el filósofo árabe Avempace, quien, como demuestra Duhem, reconstruye casi textualmente el argumento de Filópono.⁴⁸ Gracias a que Averroes discute detalladamente el argumento de Avempace en sus comentarios a Aristóteles, la doctrina del tiempo adicional llegó a ser conocida en occidente y sembró las semillas de lo que llegaría a ser parte de la dinámica galilea.⁴⁹ Como veremos en el capítulo 3, Crescas también estaba familiarizado con esta doctrina, la cual emplea para resolver el problema del movimiento instantáneo en el vacío y le atribuye a Avempace sin saber que su verdadero autor es Filópono.

Pese a que, como hemos expuesto, la física aristotélica y sus argumentos en contra del vacío hallaron una fuerte oposición en la antigüedad, durante el Medioevo lograron consolidarse como la explicación última del universo. La razón de esto se debe probablemente a que, como sugiere Duhem, al descubrir la filosofía del estagirita, los árabes, quienes jugarían un papel decisivo en la transmisión de la filosofía y la ciencia griega a occidente, adoptaron muchas de las tesis centrales del aristotelismo, entre ellas el

⁴⁷ *Ibid.*, p. 146.

⁴⁸ Duhem, *Medieval Cosmology*, p. 372.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 374.

presupuesto de la imposibilidad de un vacío intracósmico y extracósmico.⁵⁰ Ese fue el caso, al menos, de varios de los filósofos más representativos del Islam, tales como al-Farabi, Avicena e incluso Averroes, quien, pese a mostrar gran admiración por el argumento de Avempace para defender la posibilidad de movimiento en el vacío, terminó por decantarse a favor del estagirita.⁵¹

1.3 El problema de la pluralidad de mundos

Ya hemos indicado en los dos apartados anteriores por qué Aristóteles niega que el universo sea infinito y que más allá de su circunferencia extrema pueda existir un vacío. A continuación veremos cómo la cuestión de la finitud del universo condujo al estagirita al otro gran tema de su sistema físico y cosmológico: el problema de la pluralidad de mundos. Según Aristóteles, aún demostrando que el cuerpo del universo es finito, alguien podría preguntarse si su tamaño no es tal como para permitir que existan múltiples mundos. En otras palabras, ¿hay alguna razón que impida que existan múltiples mundos diferentes en vez de uno solo?⁵² Aristóteles responde a esta pregunta de manera afirmativa, por lo que, según él, el universo es necesariamente único y no admite la existencia de otros mundos. Son dos los principales argumentos en los que Aristóteles basa su tesis de la unicidad del mundo. Uno de ellos es relativamente sencillo. El otro, en cambio, es más elaborado y nos remite, una vez más, a la teoría aristotélica del movimiento y el lugar natural de los cuerpos.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 370.

⁵¹ *Ibid.*, pp. 370-374.

⁵² Aristóteles, *Acerca del cielo*, 274a25.

Comencemos por mencionar el argumento más sencillo. De acuerdo con Aristóteles, una de las razones por las que se piensa que pueden existir múltiples mundos es que para todas las cosas individuales que consisten en una combinación de materia y forma existen múltiples e incluso infinitos individuos de idéntica forma. Por lo tanto, si el mundo (ouranós) es una de estas cosas individuales compuestas de materia y forma, deben poder existir también múltiples mundos. El error de este tipo de razonamiento estriba, según Aristóteles, en que el universo no es como cualquier otra clase de individuo u objeto compuesto de materia, pues éste consiste, nada menos y nada más, que en la totalidad de las cosas que se hallan englobadas por la circunferencia extrema. En otras palabras, el universo no está constituido por una parte de la materia, sino por la materia en su totalidad. De este modo, para que hubiera otros mundos, tendría que ser posible la existencia o generación de materia fuera del universo, en cuyo caso el universo ya no sería la totalidad de las cosas. Puesto que esto último es absurdo, se concluye que nunca hubo ni podrá haber múltiples mundos.⁵³

El segundo argumento, como ya dijimos, es más elaborado que el primero y, a decir verdad, parece haber sido considerado por los comentaristas del estagirita como el principal argumento en contra de la pluralidad de mundos. Puesto que en su crítica Crescas asume que el lector está familiarizado con este argumento y no lo expone, hemos decidido reconstruirlo a detalle y de tal manera que quede claro cómo se relaciona con la teoría aristotélica del movimiento y lugar natural de los cuerpos. La idea central del argumento es bastante simple. Según Aristóteles, si existieran otros mundos iguales en naturaleza a éste, sería forzoso que estuvieran formados por los mismos cuerpos, es decir, por los cuatro elementos. A su vez, éstos tendrían que tener la misma potencia, pues, si tuvieran en un

⁵³ *Ibid.*, 278a10-279a10.

mundo una potencia y en el otro otra, entonces serían iguales sólo en nombre y no en naturaleza. Ahora bien, dado que para Aristóteles el movimiento natural de los cuerpos es producto de su constitución o potencia, entonces en el otro mundo, al igual que en éste, los cuerpos ligeros como el fuego tenderán a alejarse del centro del universo y los elementos pesados como la tierra a acercarse al centro.⁵⁴

Las anteriores consideraciones conducen a Aristóteles a plantear la siguiente pregunta: si en ambos mundos los elementos ligeros buscarán ascender a la periferia y los pesados descender al centro, ¿hacia qué periferia y hacia que centro se moverán? ¿Hacia los de este mundo o hacia los del otro? El problema es que, independientemente de a dónde se muevan, ambas posibilidad resultan en una contradicción. Si, por una parte, los elementos del otro mundo se desplazaran hacia este centro y hacia esta periferia, entonces sus movimientos serían contrarios al natural, pues, para llegar al centro de este mundo, la tierra del otro mundo tendría que dirigirse primero hacia la periferia de su propio mundo y, para llegar a la periferia de aquí, el fuego de allá tendría que pasar por el centro de su mundo. Por otra parte, si los elementos de este mundo se desplazaran hacia el centro y la periferia del otro, también se moverían de manera contraria a su naturaleza, pues la tierra de aquí tendría que alejarse del centro de este mundo para llegar al de allá y el fuego de aquí alejarse de esta periferia para alcanzar la otra periferia.⁵⁵

Como señala el mismo Aristóteles, una posible salida a este problema consistiría en sostener que la naturaleza de los cuerpos simples varía según éstos se hallen más o menos alejados de sus lugares propios. Si bien el estagirita no ahonda en los detalles de esta posible

⁵⁴ *Ibid.*, 276a20-276b5.

⁵⁵ *Ibid.*, 276b15.

solución, parece fácil entrever lo que intenta decir. La idea es que, si la naturaleza de los cuerpos variara según la distancia entre ellos y su lugar propio, entonces los cuerpos del otro mundo experimentarían una mayor atracción hacia el centro y la periferia de su propio mundo que hacia el centro y la periferia del nuestro. Así mismo, no habría necesidad de que los cuerpos de nuestro mundo se desplazaran fuera de él, pues antes hallarían el reposo en los lugares propios que les corresponden en este mundo. No obstante, al tener que escoger entre esta explicación, en la que el movimiento de los cuerpos depende de la distancia, y su propia teoría del movimiento, en la que el factor distancia no constituye diferencia alguna, Aristóteles decide quedarse con la segunda. Dado que, conforme a su propia teoría del movimiento, la existencia de más de un centro y una periferia conduciría a las contradicciones ya señaladas, Aristóteles niega que puedan existir otros mundos.⁵⁶

Expuesto ya el razonamiento del estagirita en torno al problema de la pluralidad de mundos, mencionaremos ahora brevemente algunas de las discusiones a las que éste dio lugar entre sus comentaristas. En su magistral estudio sobre las doctrinas cosmológicas desde Platón a Copérnico, titulado *Le Systéme du monde*, Pierre Duhem recoge los comentarios realizados por Simplicio y Averroes al principal argumento de Aristóteles en contra de la pluralidad de mundos. Como demuestra el autor francés, cada uno de estos comentaristas propone una interpretación muy distinta del argumento aristotélico, lo cual pone de manifiesto las ambigüedades y dificultades interpretativas de dicho argumento a la vez que permite explicar la divergencia y complejidad de las interpretaciones dadas a

⁵⁶ *Ibid.*, 276b20-277a10.

Aristóteles durante el Medioevo tanto por sus comentaristas árabes y judíos como cristianos.⁵⁷

Al analizar el argumento de Aristóteles en contra de la pluralidad de mundos, Simplicio parece haber tenido dificultades en comprender si para el estagirita la distancia realmente determina o no el movimiento natural de los cuerpos. Simplicio concluye que el movimiento y la tendencia natural de los cuerpos no dependen de la distancia a la cual se hallan, pero que su intensidad sí es inversamente proporcional a ella. Así, que los cuerpos asciendan hacia la periferia o desciendan hacia el centro depende única y exclusivamente de su naturaleza, pero la intensidad con que lo hagan será mayor mientras más cerca se encuentren de su lugar natural y menor mientras más lejos se hallen de él. Como señala Duhem, la interpretación de Simplicio es problemática en el sentido de que podría conducir a pensar que, de existir otro mundo además del nuestro, los cuerpos tendrían dos tendencias distintas y opuestas, una débil hacia el centro de nuestro mundo y otra fuerte hacia el centro del otro mundo. No obstante, es precisamente esta posibilidad la que el estagirita quería negar, pues para él la tendencia natural de los cuerpos depende completamente de la naturaleza de éstos y, por consiguiente, resulta inadmisibles que cuerpos con una misma naturaleza posean tendencias distintas.⁵⁸

Contrariamente a Simplicio, Averroes niega que la proximidad o la lejanía puedan tener efecto alguno en el movimiento natural de los cuerpos y se percata del error al que conducen interpretaciones como la del comentarista ateniense. En sus palabras:

⁵⁷ Duhem, *Medieval cosmology*, p. 435.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 436.

El elemento, en tanto que simple, no puede moverse con movimientos contrarios: pero esto se vuelve posible por el efecto de su proximidad o lejanía, pues la proximidad y la lejanía añaden algo a la simplicidad de su naturaleza. En virtud de la composición resultante, el cuerpo podrá moverse, en tiempos diferentes, con dos movimientos opuestos. (...) Debemos señalar, respecto a este asunto, que la proximidad y la lejanía no tienen influencia alguna excepto en los movimientos de aquellos cuerpos que se hallan bajo la acción de una causa externa, pues, en ese caso, dicho cuerpos se encontrarían más cerca o más lejos de su fuente motriz. Así pues, resulta relevante demostrar aquí que la causa del movimiento de los elementos no se halla fuera de ellos.⁵⁹

Como bien observa el filósofo árabe, la gravedad de los elementos pesados no puede ser, de acuerdo con las exigencias de la filosofía aristotélica, ni el efecto de una atracción que emane del centro del universo ni tampoco el efecto de una atracción que emane del cuerpo que ocupa dicho centro, es decir, la Tierra. En otras palabras, los cuerpos sublunares tienen la causa de su movimiento en ellos mismos y no en una fuerza externa. Por lo tanto, sólo aquellos cuerpos cuyo movimiento se debe a la acción de una causa externa pueden variar su movimiento dependiendo de la proximidad o lejanía a la que se encuentren. Para explicar esta diferencia, Averroes recurre a un ejemplo que habría de tener una gran influencia en subsiguientes generaciones de pensadores y que Crescas usa precisamente al buscar una explicación del movimiento distinta a la de Aristóteles: la acción o atracción magnética. De acuerdo con el filósofo de Córdoba, la diferencia entre el movimiento natural de los cuerpos pesados y aquel del hierro atraído hacia un imán estriba en que en el primero la tendencia a moverse no varía con la distancia, mientras que en el segundo sí. Así, para Averroes, todas aquellas acciones en las que la fuerza del movimiento de un

⁵⁹ Averroes, *apud* Pierre Duhem, *Medieval cosmology*, pp. 437-438.

cuerpo disminuye en intensidad conforme la distancia aumenta, son realizadas de la misma manera en que se lleva a cabo la acción magnética.⁶⁰

⁶⁰ *Ibid.*, pp. 438-439.

Capítulo 2

Maimónides y el aristotelismo judío

2.1 Traducción al hebreo del *Moré nebukhim* y de los comentarios de Averroes a Aristóteles

Pese a su amplio conocimiento del aristotelismo y la filosofía, Crescas no sabía árabe y, por lo tanto, no pudo haber leído ningún tratado filosófico escrito en esta lengua. ¿Cómo, entonces, logró adquirir un amplio conocimiento sobre estos temas? La respuesta se halla en el movimiento de traducción y difusión filosófica en lengua hebrea que inició a finales del siglo XII y culminó aproximadamente un siglo después en el sur de Francia.

Si bien los debates teológicos entre cristianos y judíos podrían haber sido la causa del creciente interés de la comunidad judía de Provenza y el Languedoc por la filosofía, no debe ignorarse el hecho de que también jugaron un papel decisivo en este proceso la traducción al hebreo del *Moré nebujim* y la introducción del pensamiento maimonídeo a tierras francesas. Shmuel ibn Tibón, traductor del *Moré nebujim*, no tardó en percatarse de que, para comprender mejor las ideas expuestas en este tratado, era preciso estudiar sus fuentes filosóficas, por lo que se dio a la tarea de establecer un programa de traducción que hiciera accesible al resto de sus correligionarios las principales obras filosóficas en lengua árabe. Para ello contó con la ayuda del mismo Maimónides, quien por correspondencia le sugirió estudiar sobre todo a los comentaristas de Aristóteles y, muy especialmente, a Averroes.

En este apartado se busca proporcionar al lector una idea general del proceso mediante el cual se llevó a cabo la traducción y difusión de la filosofía aristotélica entre los judíos del

sur de Francia, comunidad con la cual mantenía una estrecha comunicación la judería de Barcelona a la que perteneció Crescas. Se demostrará, así mismo, que el movimiento filosófico originado en las regiones de Provenza y Languedoc no se limitó a traducir y repetir las ideas contenidas en los principales tratados de filosofía aristotélica en lengua árabe, sino que buscó incorporarlos a la teología judía mediante interpretaciones aristotelizantes de la *Torah*, mismas que terminaron por dividir a la comunidad y escandalizar a los sectores más conservadores.

Durante muchos siglos, los judíos del sur de España emplearon el árabe como su principal lengua de comunicación y producción filosófica y literaria. El hebreo, en cambio, se reservaba para la liturgia, los comentarios a la *Torá* y las epístolas o *responsa*. Si bien Maimónides abandonó España cuando tenía tan sólo 10 años, el resto de su vida la pasó en territorios del Islam como Marruecos o Fustat, por lo que toda su producción filosófica, halájica y médica también se encuentra en árabe. No obstante, en 1148 se produjo un acontecimiento que daría lugar a una nueva y gloriosa etapa de producción filosófica en lengua hebrea. Los almohades, un grupo de fanáticos musulmanes, invadieron el sur de España y pusieron término a la política de tolerancia religiosa que había caracterizado a los regímenes anteriores. A los judíos se les prohibió practicar públicamente su religión e incluso algunos se vieron obligados a convertirse al Islam y a abandonar España. Al igual que numerosas familias de intelectuales judíos, la familia de Maimónides emigró al norte de África en busca de un lugar donde poder practicar su religión a salvo y sin restricciones. Otras familias, en cambio, se dirigieron a los reinos cristianos del norte de España y Sur de Francia llevando consigo su amplio conocimiento de la filosofía y la ciencia árabe.

Contrariamente a sus correligionarios sefarditas, los judíos de Provenza y del Languedoc eran ajenos tanto a las intrincadas discusiones de la filosofía como a las aportaciones científicas de los árabes en el campo de las matemáticas, la astronomía y la geometría. De este modo, a su llegada a tierras francesas, los refugiados sefarditas se encontraron con una comunidad de hombres piadosos consagrados por completo al estudio de la ley judía y del Talmud. En las últimas décadas se han publicado importantes trabajos que intentan explicar cómo es que esta comunidad de “hombres piadosos” llegó a interesarse por la filosofía y la ciencia al grado de iniciar uno de los proyectos de traducción y difusión filosófica en lengua hebrea más importantes de todo el Medioevo.⁶¹ Lo cierto es que, cualquiera que hayan sido las causas, en menos de medio siglo las comunidades judías del sur de Francia, hasta entonces indiferentes a la sabiduría griega, lograron convertirse en uno de los centros filosóficos más importantes de toda la diáspora judía.⁶²

La vertiginosa traducción y producción de obras filosóficas en lengua hebrea también está estrechamente vinculada al establecimiento en tierras francesas de la familia Ibn Tibón. El primer miembro de esta importante dinastía de traductores, Yehuda Ibn Tibón, emigró de Granada a Lunel alrededor del año 1150. En Lunel, Yehuda contó con el apoyo y financiamiento del rabino Meshulam ben Yacov y de su hijo Asher ben Meshulam, quienes le comisionaron la traducción al hebreo de los clásicos de la filosofía judeo-árabe.⁶³ Yehuda no se limitó a traducir estos clásicos, sino que además escribió para ellos prólogos en los que indicó su relevancia histórica y los clasificó conforme a su género y contenido. Gracias

⁶¹ De acuerdo con Gad Freudenthal, *Arabic into Hebrew. The Emergence of the Translation Movement in Twelfth-Century Provence and Jewish-Christian Polemic*, pp. 129-135, la razón de este repentino interés por la filosofía podría haberse debido a que en el siglo XII los cristianos de Francia comenzaron a emplear conceptos filosóficos en sus debates contra los judíos para convencer a éstos de la superioridad del cristianismo.

⁶² James T. Robinson, *Samuel Ibn Tibbon's Commentary on Ecclesiastes*, vol. I, p. 4.

⁶³ *Ibid.*, p. 7.

a esta cuidadosa labor de difusión y traducción, su obra marcó un precedente para las posteriores generaciones de traductores judíos en el sur de Francia y estableció la terminología básica de la filosofía en lengua hebrea.⁶⁴

Tres generaciones más de tibónidas habrían de continuar con la labor iniciada por Yehuda ibn Tibón. Sin embargo, fueron su hijo Shmuel y su nieto Moshé quienes, con sus intereses científicos y su propia selección de textos filosóficos, extendieron el proyecto inicial de los clásicos de la filosofía judeo-árabe a las obras de Aristóteles y de los aristotélicos. Shmuel ibn Tibón, en particular, ha pasado a la historia como el traductor y difusor del pensamiento aristotelizante de Maimónides entre los judíos del sur de Francia. En la década de 1190 comenzó a traducir al hebreo el *Moré nebujim* por encargo de Yonatan ha-Cohen y, para 1204, tenían ya preparada una primera versión de la traducción que, en 1213, habría de complementar con una segunda edición revisada y acompañada de un glosario.⁶⁵

Para realizar su traducción del *Moré*, Shmuel mantuvo una importante correspondencia con Maimónides en la que le pide su opinión y consejo sobre diversos temas, desde el método adecuado de traducción hasta el esclarecimiento de pasajes oscuros o aparentemente contradictorios.⁶⁶ Maimónides, por su parte, le escribió a Shmuel una *Carta sobre la traducción* en la que responde varias de sus dudas y le indica los principales tratados filosóficos que debería consultar para adquirir una mayor comprensión del *Moré nebujim*.

Entre los autores recomendados por Maimónides se encuentran los principales exponentes

⁶⁴ *Ibid.*, pp. 8 y 9.

⁶⁵ *Ibid.*, pp. 21 y 22.

⁶⁶ De acuerdo con Robinson, *Ibid.*, p. 22, Samuel Ibn Tibbón le escribió al menos tres cartas a Maimónides: a) una sobre aspectos metodológicos de la traducción; b) otra sobre una contradicción en la Guía respecto al tema de la Providencia; c) y una última carta en la que le solicita que escriba un comentario a *Proverbios*, *Ecclesiastes* y *Cantar de los Cantares*. De estas tres cartas parece que sólo sobrevivió la segunda, en la que se discute sobre la Providencia.

de la filosofía aristotélica tanto árabes como antiguos, a saber, Alejandro de Afrodisias, Temistio, al-Farabi, Avicenna y Averroes.⁶⁷ Dado que Shmuel se tomó muy en serio la opinión favorable del maestro respecto a los aristotélicos, la *Carta sobre la traducción* de Maimónides sirvió para establecer la agenda de traducción de la filosofía aristotélica al hebreo y atrajo la atención de los judíos del sur de Francia a la obra de importantes comentaristas aristotélicos como Averroes.

Correspondió a Moshé ibn Tibón, hijo de Shmuel y nieto de Yehuda, emprender la traducción de las obras filosóficas recomendadas por Maimónides a su padre. A diferencia de éste, quien a parte del *Moré* sólo tradujo los *Meteorologica* de Aristóteles, Moshé tradujo un vasto número de obras filosóficas y científicas pertenecientes a autores tan diversos como Averroes, Euclides, Temistio, Teodosio, al-Farabi y Al-Bitruji. Su traducción de varios de los comentarios de Averroes al corpus aristotélico fue especialmente importante para la difusión del aristotelismo en lengua hebrea y para trazar un programa de estudio y enseñanza de la filosofía entre sus correligionarios franceses. Moshé comenzó por traducir, en 1244, el epítome de Averroes al *De anima* y continuó, en 1250, con los epítomes de este mismo autor al *De caelo*, *Meteorologica* y *De generatione et corruptione*. Posteriormente, en 1254, tradujo el epítome a los *Parva naturalia* y, tan sólo cuatro años después (1258), los epítomes a la *Physica* y la *Metaphysica*. Su proyecto para verter al hebreo los comentarios de Averroes concluyó en 1261 con su traducción del comentario medio al *De Anima*.⁶⁸

⁶⁷ *Ibid.*, pp. 22-24.

⁶⁸ Durante el periodo que va de 1244 a 1261, Moshé no se limitó a traducir los comentarios de Averroes, sino que también tradujo importantes obras de la tradición aristotélica como el comentario de Temistio al libro Lambda de la *Metafísica*, el Tratado breve sobre el *De Interpretatione* y el comentario al *Isagoge* de Al-

Puesto que sólo algunos tratados de Aristóteles se tradujeron al hebreo durante los siglos XIII y XIV, las versiones hebreas de Averroes se convirtieron en el principal medio de acceso al pensamiento del estagirita. A los epítomes traducidos por Moshé ibn Tibón pronto le siguieron traducciones del resto del corpus averroístico. Shlomó ibn Ayyub tradujo el comentario medio al *De caelo* en 1259 y Zerajía ben Itzhak Jen el comentario medio a la *Metafísica* en 1284. Kalonymus ben Kalonymus, por su parte, tradujo en 1316 los comentarios medios a la *Physica*, al *De generatione et corruptione* y a los *Meteorologica*.⁶⁹ Existe, así mismo, una traducción al hebreo del gran comentario a la *Metafísica* realizada por Moshé de Beaucaire alrededor de 1325 y también se conserva una traducción del gran comentario a la *Physica* que data de principios del siglo XIV, aunque se desconoce la identidad del traductor.⁷⁰

Gracias a la circulación en hebreo de estos comentarios, las próximas generaciones de filósofos judíos pudieron adquirir un amplio y profundo conocimiento de la filosofía aristotélica pese a no contar con una versión directa de Aristóteles. A la labor de traducción le sucedió la producción de obras filosóficas propias y comenzaron a aparecer los primeros rasgos de un aristotelismo judío. Cabe señalar, no obstante, que Shmuel y Moshé ibn Tibón ya habían elaborado ingeniosas obras de exégesis filosófica además de sus traducciones. Shmuel, por ejemplo, escribió un comentario al *Eclesiastés* y un tratado titulado *Maamar Yiqvú Hamaim* en los que interpreta diversos pasajes bíblicos en clave averroística y los vinculaba con problemas de la filosofía aristotélica tales como el de la

Farabi y el comentario de Al-Tabrizi a las veinte proposiciones de la física aristotélica, véase Howard Kreisel, *Judaism as Philosophy: Studies in Maimonides and the Medieval Jewish Philosophers of Provence*, p. 88.

⁶⁹ Ruth Glasner, *Levi ben Gershom and the Study of Ibn Rushd in the Fourteenth Century*, p. 52.

⁷⁰ Glasner, *The Evolution of the Genre of the Philosophical-Scientific Commentary: Hebrew Supercommentaries on Aristotle's Physics*, en "Science in Medieval Jewish Cultures", (ed) Gad Freudentahl, p. 184.

inmortalidad del alma y la providencia divina.⁷¹ Sin duda este género de obras desempeñó un papel central en la producción literaria del aristotelismo judío y contribuyó a difundir la idea de que la filosofía aristotélica y la teología judía son compatibles, pero no fue el único ni tampoco el más importante desde el punto de vista filosófico y científico. A finales del siglo XIII y principios del XIV aparecieron otros dos géneros, las enciclopedias y los supercomentarios, cuyo contenido y lenguaje es más técnico y especializado. Es en torno a ellos que parecen haberse formado las primeras escuelas aristotélicas judías.

Aunque la primera enciclopedia de ciencia y filosofía en hebreo data de principios del siglo XII, la mayoría de estas obras fueron producidas a finales del XIII y están directamente relacionadas con la propagación y difusión del aristotelismo en el sur de Francia y norte de España.⁷² En ellas puede apreciarse un amplio uso de los comentarios de Averroes así como un esfuerzo por ordenar y sistematizar el contenido de la ciencia y la filosofía basándose en criterios aristotélicos y árabes. Un maravilloso ejemplo de ello es el *Deot Hafilosofim* de Shem Tov ibn Falaquera, enciclopedia que fue escrita en la década de 1270 y que, a juzgar por los manuscritos que de ella sobreviven, gozó de gran popularidad. Al escribir esta obra, Falaquera pretendía traducir y compilar las opiniones dispersas de los filósofos de manera que, con sólo consultar su enciclopedia, el lector pudiera saber todo lo necesario acerca de ciencia natural (física) y ciencia divina (metafísica). He aquí las palabras del propio Falaquera al respecto:

Me he esforzado por traducir estas opiniones (de los filósofos) del árabe al hebreo y por compilarlas a partir de los libros que se hallan por ahí dispersos para que todo aquel que desee comprenderlas

⁷¹ Robinson, *op. cit.*, pp. 34-38.

⁷² Véase Mercedes Rubio, *The First Hebrew Encyclopedia of Science: Abraham Bar Hiyya's Yesodei Ha-Tevunah U-Migdal Ha-Emunah*, pp. 140-153.

pueda encontrarlas en un solo libro y no tenga que desgastarse leyendo todos esos otros libros, pues todas las opiniones (de los filósofos) sobre la ciencia natural y la ciencia divina, tanto generales como particulares, están incluidas en esta obra.⁷³

No obstante, Falaquera es muy selectivo con las fuentes que usa y no todas las opiniones de los filósofos figuran en su enciclopedia. De hecho, tanto por su estructura como por su contenido, el *Deot Ha-filosofim* es más que nada un compendio de ciencia aristotélica reconstruido a partir de los comentarios de Averroes, especialmente del comentario medio a la Física. En esto Falaquera es muy honesto, pues él mismo reconoce y declara que:

No hay en toda esta obra una sola cosa que me corresponda a mí. Por el contrario, todo lo que escribo son las palabras de Aristóteles tal como aparecen y se explican en los comentarios del sabio Averroes, pues él fue el último de los comentadores y quien se encargó de incorporar lo mejor de los comentarios anteriores.⁷⁴

Otras dos enciclopedias que aparecieron a finales del siglo XIII y que aportan valiosa información sobre la historia y naturaleza del aristotelismo judío son *Shaar Hashamaim* de Gershom ben Shlomó de Arles y *Livyat Jen* de Levi ben Abraham de Villefranche. El caso de esta última es particularmente interesante. Su autor, Levi ben Abraham, fue uno de los filósofos y difusores del maimonideísmo más controversiales de su época. Debido a sus interpretaciones filosóficas de la *Torá*, un grupo de judíos anti-racionalistas lo denunció ante el líder de la judería barcelonesa, el rabino Shlomó ben Abraham ibn Adret, por considerarlo herético y dañino para las juventudes. Pero lo que más parece haber escandalizado a este grupo de judíos conservadores fue la habilidad de Levi para popularizar la filosofía y hacer accesible a las masas las enseñanzas esotéricas de

⁷³ Falaquera, *apud* Steven Harvey, *Shem-Tov Ibn Falaquera's Deot Ha-Filosofim: Its Sources and Use of Sources*, p. 216.

⁷⁴ Falaquera, *apud* Harvey, *op. cit.*, p. 214.

Maimónides. Como declara el propio Levi, el objetivo de su enciclopedia es proporcionarle al judío común los conocimientos científicos necesarios para comprender los principios de la verdadera religión tal como son expuestos en el *Moré nebujim* de Maimónides.

A diferencia de *Deot Hafilosofim* y *Livyat Jen, Shaar Hashamaim* de Gershom ben Shlomó tiene por principal fuente de inspiración no a Averroes ni a Maimónides, sino a Shmuel ibn Tibón. Esto último puede notarse ya en el título de la obra, el cual hace referencia al sueño de Jacob en Génesis 28:17 y a la clasificación de la ciencia que ibn Tibón deriva de dicho versículo en su *Maamar Yiqvú Hamaim*. Gershom basa la estructura de su enciclopedia en esta clasificación y concibe la ciencia como un recorrido ascendente que empieza en la física, continúa con la astronomía y culmina en la metafísica o la “ciencia de la unidad y lo divino”. El número de fuentes citadas en su enciclopedia, no obstante, es muy amplio y combina elementos provenientes tanto del aristotelismo como del neoplatonismo y la medicina. Pese a ello, Gershom evita de manera general referirse a los comentarios de Averroes y basa los primeros dos apartados de física correspondientes a meteorología y mineralogía casi exclusivamente en el *Maamar Yiqvú Hamaim* de ibn Tibón.

Mientras que las enciclopedias de ciencia y filosofía aristotélica tuvieron su auge durante el siglo XIII, el supercomentario, en cambio, fue un fenómeno propio del siglo XIV. Este género filosófico surgió como resultado del estudio sistemático y profundo de los comentarios de Averroes y, como su nombre lo indica, consiste en un comentario del comentario. El primer autor en utilizar este recurso para el esclarecimiento del *corpus commentariorum averrois* fue el filósofo y astrónomo provenzal Levi ben Gershom, mejor conocido como Gersónides. En un periodo de cinco años (entre 1321 y 1325), Gersónides escribió supercomentarios acerca de la mayoría de los epítomes de Averroes a los escritos

físicos de Aristóteles y acerca de los comentarios medios a la *Physica*, al *De caelo*, al *Isagoge* de Profirio y a los seis tratados de lógica de Aristóteles.⁷⁵ Esta intensa y prolífica labor parece haber respondido no sólo al deseo de Gersónides por explicar y esclarecer el texto de Averroes, sino sobre todo como una suerte de preparación preliminar para la elaboración de sus propios tratados de física y lógica, el *Sefer Miljamot Hashem* (Libro de las guerras del Señor) y el *Sefer Hajeqesh hayashar* (Libro del silogismo correcto).⁷⁶

2.2 La polémica del maimonideísmo

Como señalamos ya, Maimónides y su *Moré nebumjim* fueron centrales para el surgimiento del aristotelismo judío y para el movimiento de traducción y difusión filosófica que se dio en el sur de Francia entre los siglos XIII y XIV. No ha de sorprendernos, por lo tanto, que detrás de las principales controversias religiosas suscitadas por el naciente aristotelismo judío también estuvieran presentes la figura de Maimónides y su *magnum opus* filosófica. Tanto los partidarios del maimonideísmo como sus detractores veían en la obra filosófica del sabio cordobés una propuesta sobre cómo interpretar o entender los principios teológicos del judaísmo, por lo que el debate en torno a la filosofía y el aristotelismo terminó siendo una lucha por la manera correcta de entender las sagradas escrituras y la ley mosaica.

La historia de lo que suele conocerse como la “controversia del maimonideísmo” es compleja y comprende en realidad tres etapas que abarcan poco más de un siglo.⁷⁷ Si bien aquí nos enfocamos únicamente en las últimas dos etapas de la controversia (1232 y 1303),

⁷⁵ Glasner, *Levi ben Gershom and the Study of Ibn Rushd in the Fourteenth Century*, p. 52.

⁷⁶ Yehuda Halper, *Philosophical Commentary and Supercommentary: The Hebrew Aristotelian Commentaries of the Fourteenth through Sixteenth Centuries*, pp. 106-108.

⁷⁷ Idit Dobbs-Weinstein, *The Maimonidean controversy*, p. 277.

cabe señalar, no obstante, que la polémica en torno a Maimónides se suscitó tan pronto como apareció su *Moré nebuqim* en 1191.⁷⁸ Fue precisamente en esta década, a finales del siglo XII, que Maimónides recibió una dura crítica por parte de Meir Abulafia de Toledo y Abraham ben David de Posquieres. Pese a que el blanco de la crítica fue, en este caso, el *Mishné Torá* y no el *Moré*, ambos rabinos acusaron a Maimónides de negar la inmortalidad del alma y mostraron desconfianza hacia las fuentes filosóficas del cordobés. Quizá este suceso no haya logrado persuadir a muchos judíos, pero ciertamente constituyó un antecedente importante de lo que vendría después y contribuyó a polarizar el ambiente. A propósito de la crítica de Meir Abulafia a Maimónides, Dobbs-Weinstein afirma lo siguiente:

Aunque Meir Abulafia, a diferencia de Abraham ben David, no identificó de manera explícita la interpretación filosófica de Maimónides sobre la Biblia y la tradición como el origen de su supuesta heterodoxia, su vehemente oposición a la declaración de Maimónides de que la inmortalidad del alma es el verdadero fin del hombre equivale a un rechazo de la aproximación filosófica a la *Torá* y revela la misma desconfianza hacia la filosofía manifestada explícitamente por Abraham.⁷⁹

No hubo que esperar mucho tiempo para que se desatase una segunda confrontación entre maimonideístas y antimaimonideístas. Durante las primeras décadas del siglo XIII y probablemente a causa de la traducción al hebreo del *Moré* y de la publicación del *Maamar Yiqvú Hamaim* y del *Comentario al Eclesiastés* de Shmuel ibn Tibón, algunos rabinos comenzaron a manifestar su preocupación respecto a la interpretación alegorizante del *Talmud* y de la *Torá* que ciertos partidarios de Maimónides estaban realizando. El

⁷⁸ Si bien poseemos la fecha exacta en que Maimónides concluyó su *Moré nebuqim*, desconocemos en cambio cuándo la inició. De acuerdo a Herbert Davidson, la fecha más temprana en que Maimónides podría haber comenzado a escribir esta obra es 1178, cuando contaba con cuarenta años de edad, aunque lo más probable es que haya iniciado en 1180, véase Herbert A. Davidson, *Moses Maimonides: The Man and his Works*, p. 322.

⁷⁹ Dobbs-Weinstein, Idit, *The Maimonidean controversy*, p. 276.

personaje que encabezó esta vez la revuelta fue Shlomó ben Abraham de Montpellier, quien, con ayuda de sus dos mayores discípulos David ben Shaul y Yona ben Abraham Gerondi, intentó convencer a sus correligionarios de prohibir el estudio de las obras de Maimónides y de la filosofía en general. Para ello le encomendó a Yona ben Abraham la tarea de viajar a Provenza y conseguir el apoyo de dicha comunidad a favor de la prohibición. Lo único que generó la visita de Yona, no obstante, fue que los partidarios de Maimónides emitieran una contraprohibición a favor de los estudios filosóficos y que enviaran al filósofo y poeta David Kimji a los reinos de Aragón y de Castilla a conseguir apoyo para su causa. Esto último creó profundas divisiones entre las comunidades judías pues, mientras la mayoría de las comunidades aragonesas se unieron a favor de la contraprohibición, muchas comunidades de Castilla decidieron apoyar la prohibición.⁸⁰

El impacto de esta segunda controversia tuvo un alcance mucho mayor que el de la primera. Por una parte, involucró no sólo a las juderías francesas y españolas, sino también a la Iglesia y a las autoridades cristianas. No estando satisfechos con prohibir las obras del sabio cordobés, un grupo de judíos pertenecientes muy probablemente al círculo de Salomón ben Abraham decidió acudir al cardenal de Montpellier y a los franciscanos y dominicos para exigir que tomaran cartas en el asunto. Como consecuencia de ello, el *Moré* fue quemado públicamente en 1232 por las autoridades cristianas junto con otra obra de Maimónides, el *Libro del conocimiento*.⁸¹ Por otra parte, la controversia dividió por primera vez a las juderías del sur de Francia en dos bandos aparentemente irreconciliables. De ello da fe Shmuel ibn Tibón, quien en su *Comentario al Qojelet* menciona las controversias entre maimonideístas y antimaimonideístas y declara que el grupo de los verdaderos

⁸⁰ *Ibid.*, p. 276.

⁸¹ *Ibid.*, p. 277.

maimonídeos es en realidad menor que el de aquellos que dicen ser seguidores de Maimónides.⁸²

Si en la primera controversia la reacción fue contra Maimónides mismo, en la segunda controversia, en cambio, fueron los seguidores de Maimónides y su movimiento aristotelizante quienes se convirtieron en el principal blanco de la crítica. Pero, ¿qué es exactamente lo que tanto alarmaba y disgustaba al sector más conservador acerca de este movimiento y sus principales adeptos? Podemos hallar algunas pistas en la obra filosófica de Shmuel ibn Tibón y otros filósofos judíos provenzales. En su *Comentario al Qojelet* y su *Maamar yiqvú Hamaim*, ibn Tibón ofreció por primera vez una interpretación maimonideana del libro del Eclesiastés y de los dos principales relatos de la tradición esotérica judía, el relato sobre la creación (*maasé bereshit*) y el relato sobre el carro de fuego en la visión de Ezequiel (*maasé merkavá*). Frente al significado literal del texto bíblico, Shmuel privilegia una lectura alegórica en la que muchos de los personajes y términos son traducidos al lenguaje filosófico y vinculados con algún problema metafísico o cosmológico.⁸³

El relato de la creación (*maasé bereshit*) da lugar al debate entre la tesis bíblica de la creación *ex nihilo* y la tesis aristotélica de un cosmos eterno, mismo que ya había abordado Maimónides en el *Moré nebujim*. Por su parte, el *maasé merkavá* correspondería, según ibn Tibón, a la astronomía y el estudio de las esferas celestes. Esta misma clasificación de la ciencia en natural y divina aparece en el *Sefer Hayareaj* de Abba Mari, uno de los

⁸² *Ibid.*, p. 283.

⁸³ Robinson, James T., *Maimonides, Samuel Ibn Tibbon, and the Construction of a Jewish Tradition of Philosophy*, p. 292.

personajes involucrados en la tercera controversia del maimonideísmo. He aquí la manera en que explica Abba Mari dicha clasificación:

Es bien sabido por los hombres de sabiduría que existen dos clases de ciencia. La primera es la ciencia de la naturaleza (física), la cual corresponde a la ciencia del “relato de la creación”. La segunda es la ciencia de las cosas divinas (metafísica), que corresponde a la ciencia del “relato del carruaje de fuego”. Sin lugar a dudas, todas las ciencias eran conocidas por los sabios de nuestra Torá. A causa de nuestros pecados, que se habían multiplicado, la sabiduría de nuestros sabios se perdió –junto con nuestros libros secretos sobre las ciencias esotéricas– cuando fuimos exiliados de nuestras tierras. Tan sólo una pequeñísima porción de estas enseñanzas esotéricas, equivalente a una montaña suspendida de un cabello, fue transferida a los libros de otros pueblos y distribuida entre las naciones. Estas mismas enseñanzas son las que podemos encontrar en los libros de especulación escritos por los sabios de Grecia.⁸⁴

Las jerarquías angelicales de los *jayot* y *ofanim* en la visión de Ezequiel son reinterpretadas por ibn Tibón para designar, respectivamente, a las esferas celestes y a los cuatro elementos sublunares. En esta interpretación alegorizante, el relato del *maasé bereshit* y del *maasé merkavá* son adaptados al programa de la filosofía aristotélica. Como consecuencia de ello cambian la finalidad y el sentido del texto bíblico. Así, mientras que el verdadero propósito del relato de la creación consiste, según ibn Tibón, en explicar tanto los fenómenos y las formas sublunares como el papel que juegan las esferas celestes y el intelecto activo en la conformación de dichas formas, el relato de la visión de Ezequiel, en cambio, busca explicar estos mismos componentes cosmológicos desde la perspectiva de su conexión con Dios y su función de intermediarios en el gobierno divino del mundo.⁸⁵ En consonancia con esta línea interpretativa, ibn Tibón resignifica también el libro del Eclesiastés para

⁸⁴ Abba Mari, *apud* Stern, *Menahem ha Meiri and the Second Controversy over Philosophy*, pp. 32-33.

⁸⁵ Kreisel, *Judaism as Philosophy*, pp. 248-250.

adaptarlo a su programa aristotélico-maimonídeo y afirma que el verdadero objetivo de Salomón era refutar los antiguos argumentos escépticos en contra de la inmortalidad del alma.⁸⁶

Una vez que el movimiento alegorizante cobró fuerza y se radicalizó, comenzaron a aparecer personajes que propugnaban por una total alegorización de la *Torá* y de la literatura rabínica. Sabemos, por fuentes de primera mano, que algunos de estos filósofos radicales daban sermones en la sinagoga en los que afirmaban que los principales personajes bíblicos son sólo alegorías de conceptos filosóficos. De acuerdo con ellos, Lot y su esposa serían *figurae* del intelecto y la materia, las cuatro matriarcas de los cuatro elementos, los doce hijos de Jacob de los signos zodiacales y los *urim ve-tummim*⁸⁷ del astrolabio. Estas interpretaciones alegóricas, con su tendencia aristotelizante, terminaron por tocar fibras más sensibles de la religiosidad judía y por cuestionar aspectos fundamentales de la teología y la ley mosaica. Sometida a un estricto análisis lógico, la doctrina bíblica de la creación *ex nihilo* parecía carecer de fundamento filosófico, por lo que algunos decidieron decantarse a favor de la tesis aristotélica sobre la eternidad del mundo. También la creencia en la Providencia divina, en los milagros y en la inmortalidad del alma se vieron afectadas por la crítica de quienes, llevando a su límite el razonamiento de Aristóteles, empezaron a cuestionarse el poder de Dios para modificar el orden natural del mundo o la capacidad del alma para sobrevivir después de la muerte.⁸⁸

La creciente alegorización de la *Torá* y la actitud escéptica de algunos hacia las verdades reveladas del judaísmo causaron un profundo desagrado en espíritus más conservadores y

⁸⁶ Robinson, James T., *Maimonides, Samuel Ibn Tibbon, and the Construction of a Jewish Tradition of Philosophy*, pp. 292-294.

⁸⁷ Stern, *op. cit.*, p. 129.

⁸⁸ *Ibid.*, pp. 123-125.

piadosos. Alrededor de 1303, Abba Mari ben Moshé de Montpellier le escribió al líder de la comunidad judía barcelonesa, Shlomó ibn Adret, para que lo ayudara a silenciar a un grupo de predicadores partidarios de la alegoría filosófica.⁸⁹ El largo intercambio epistolar entre ambos personajes marca el comienzo de lo que se considera como la tercera controversia del maimonideísmo. La decisión de Abba Mari de acudir a una autoridad externa para solucionar los problemas locales de las juderías francesas tuvo graves consecuencias y causó, una vez más, profundas divisiones y desacuerdos. Al principio ibn Adret procuró mantenerse al margen y, aconsejado por Crescas Vidal, un judío barcelonés radicado en Perpignan, instó a los miembros de esta comunidad a que tomaran la iniciativa de emitir un edicto de excomunión para todos aquellos que estudiaran los “libros de los griegos” antes de los treinta años.⁹⁰ Su propuesta, no obstante, disgustó a un grupo de eruditos de Perpignan a quienes les preocupaba que la correspondencia entre Abba Mari e ibn Adret trajera desgracias a su comunidad.⁹¹

La prohibición y excomunión sugerida por ibn Adret tampoco fue bien recibida en Montpellier. Cuando Yakov ben Majir, importante astrónomo y miembro de la familia ibn Tibón, se enteró de que Abba Mari y un tal Todros de Beaucaire se disponían a leer públicamente la petición de excomunión emitida por la comunidad barcelonesa durante el Shabat, decidió confrontarlos y disuadir a Abba Mari de hacerlo. Ninguno logró convencer

⁸⁹ *Ibid.*, pp. 125 y 126.

⁹⁰ La propuesta original de Crescas Vidal era que ibn Adret tomara la iniciativa de emitir el edicto de excomunión contra los judíos del Languedoc. No obstante, ibn Adret se rehusó a adoptar esta medida e intervenir en las decisiones de una comunidad ajena, por lo que le respondió a Crescas Vidal en los siguientes términos: “Respecto a tu petición de expulsar y excomunicar a cualquiera que estudie los libros de los griegos antes de haber desarrollado un compromiso con las enseñanzas de nuestra Torá y haber saciado su vientre con los frutos de la Torá y de sus mandamientos: el plan será de los más apropiado, si es llevado a cabo con el consenso de aquellas comunidades en las que se han suscitados tales problemas”, Ibn Adret, *apud* Stern, *op. cit.*, p. 133.

⁹¹ *Ibid.*, p. 134.

al otro con sus argumentos y, cuando Abba Mari leyó finalmente la petición, ben Majir lo confrontó ante el resto de la comunidad poniéndole fin a su cometido en esa ciudad.⁹² Lejos de rendirse, Abba Mari volvió a escribirle a Ibn Adret y le pidió que esta vez fuera él quien tomara la iniciativa de prohibir el estudio de la filosofía en Barcelona para así servir de ejemplo entre las comunidades del sur de Francia. Durante un tiempo, ibn Adret siguió ignorando las peticiones de Abba Mari pero, finalmente, el 9 de Av de 1305, tomó la decisión, junto con los demás líderes de la judería barcelonesa, de proclamar la prohibición del estudio de obras no judías sobre física y metafísica antes de los veinticinco años de edad por un periodo de cincuenta años.⁹³

⁹² *Ibid.*, pp. 135 y 136.

⁹³ *Ibid.*, pp. 137-142.

Capítulo 3

La crítica de Crescas a los argumentos aristotélicos en contra del infinito y el comienzo de una nueva concepción del universo.

3.1 Crescas y su tratado filosófico *Or Ha-Shem*

Poco más de tres décadas después de concluir la tercera controversia del maimonideísmo y en un momento histórico en que la situación de los judíos del sur de Francia y norte de España era particularmente precaria, nació Hasdai ben Yehuda Crescas (c. 1340). Su tratado filosófico, *Or Hashem (La luz del Señor)*, ha suscitado gran interés en los últimos años debido a la crítica que hace del aristotelismo y de sus principales conceptos físicos, tales como el de infinito, espacio, movimiento, materia y forma. La postura radical de Crescas, en una época en que el aristotelismo aún era la principal doctrina filosófica y científica, lo convierte en un pensador audaz, casi revolucionario, cuyas ideas anticipan el desarrollo científico del Renacimiento. Situadas en su debido contexto histórico, la vida y obra de Crescas permiten entrever, no obstante, que su motivación al escribir *Or Hashem* distaba mucho de ser la de un adalid del progreso científico y filosófico.

Nacido en el seno de una antigua y prominente familia judía de Barcelona, Crescas recibió una sólida formación rabínica y desempeñó una importante función como líder de la judería barcelonesa. Su maestro, el rabino Nissim ben Reuben Gerondi, fue una de las autoridades talmúdicas y halájicas más destacadas de su época y un acérrimo opositor del racionalismo filosófico.⁹⁴ Probablemente haya sido de él de quien Crescas haya heredado una postura más conservadora y una actitud crítica hacia el aristotelismo de Maimónides. Ya desde su

⁹⁴ Ram Ben-Shalom, *Hasdai Crescas: Portrait of a Leader at a Time of Crisis*, p. 311.

juventud, Crescas mantuvo relaciones con miembros importantes de la clase dirigente judía y se involucró activamente en los asuntos políticos de la comunidad. Cuando Gerondi fue falsamente acusado de participar en el robo de una hostia consagrada en 1367, Crescas fue detenido y encarcelado junto con el maestro y otros representantes de la comunidad judía, entre los cuales se encontraba un discípulo más de Gerondi, Isaac bar Sheshet Prefet. Prefet describe este suceso en los siguientes términos:

Hace aproximadamente cinco meses se alzaron de entre nosotros hombres malvados que acusaron falsamente a nuestro gran rabino Nissim, que Dios lo preserve, y a seis notables de la comunidad, incluyendo a Don Hasdai, que Dios lo preserve, a mí mismo y a mi hermano, que Dios lo bendiga, y nos entregaron a las autoridades. Aún estamos detenidos, pese a ser inocentes. Que Dios se los devuelva conforme a la obra de sus manos.⁹⁵

Tres años después de este suceso, en 1370, encontramos de nuevo a Crescas participando junto con su maestro y otros eruditos en un certamen poético en el que se enfrentaron los poetas de la comunidad judía de Barcelona y aquellos de la comunidad de Gerona.⁹⁶

La autoridad y el prestigio de Crescas fueron aumentando con el tiempo hasta convertirlo en una de las personalidades más influyentes de toda la diáspora judía. Lo poco que conservamos de sus *responsa* nos muestra a un líder profundamente comprometido con su pueblo y cuya opinión en cuestiones de *halajá* era consultada incluso por los judíos de Francia e Italia. Por ello, la reina Violante de Aragón lo nombró en 1390 juez supremo de las juderías aragonesas y le otorgó el poder de aplicar todo tipo de castigos a los judíos convictos de crimen, incluida la pena capital. Nunca antes en la historia de los reinos de España había poseído tan alta autoridad legal un rabino o un judío de la corte. De hecho, la

⁹⁵ Isaac bar Sheshet Prefet, *apud* Ben-Shalom, p. 312.

⁹⁶ *Idem*.

carta de nombramiento describe a Crescas como superior a todos los demás judíos del reino tanto en conocimiento de las leyes de Moisés como en capacidad de razonamiento.⁹⁷

De carácter más bien conservador, y en tanto que líder y representante de los judíos de la corona de Aragón, Crescas estaba seriamente preocupado por la discordia y confusión que estaba generando el pensamiento aristotelizante de Maimónides al interior de las comunidades judías.⁹⁸ Eran tiempos difíciles e inestables en los que las juderías de España estaban siendo amenazadas no sólo desde el interior, sino también desde el exterior. A tan sólo un año de haber sido nombrado juez supremo, Crescas fue testigo de las terribles persecuciones y matanzas que se desataron contra los judíos en 1391 y que condujeron, por una parte, a la desaparición de comunidades enteras, y, por otra, a la conversión masiva de cientos de miles de judíos. En una conmovedora carta a los judíos de Avignon, el rabino y filósofo catalán narra este sangriento suceso de manera vívida. Sus palabras son las siguientes:

Durante el siguiente Shabat, el Señor derramó sobre nosotros su ira como fuego, su santuario fue aborrecido y profanada la corona de su Ley, la comunidad de Barcelona, la cual fue asaltada ese día. El número de asesinados rondaba las doscientas cincuenta almas. El resto de la congregación huyó al castillo y ahí buscó refugio. Los enemigos saquearon todos los barrios judíos y le prendieron fuego a varios de ellos. Ahora, la mano del gobernador de la ciudad no resultó en perfidia. Más bien hizo todo lo posible para salvarlos con todo su poderío. Apayoran a los judíos con pan y con agua y se aprestaron a ejecutar juicios contra los criminales. Fue entonces que se alzó contra los nobles de la ciudad una gran multitud de entre las masas pobres que luchó contra los judíos que se hallaban en el castillo empleando arcos y catapultas and they smote them and they smashed them there in the castle. Muchos prefirieron santificar el Nombre, entre ellos mi único hijo, un cordero inmaculado en edad

⁹⁷ *Ibid.*, pp. 313-315.

⁹⁸ Para el carácter conservador y la inclinación popular de Crescas véase su actitud hacia las corrientes mesiánicas populares de su época descrita por Ben-Shalom, *Ibid.*, pp. 321-326.

de contraer matrimonio. A él he ofrecido como ofrenda de sacrificio (burnt-offering). Vindicaré el dictamen de Dios contra mí y me reconfortaré en la bondad que me corresponde y en lo agradable de su designio.⁹⁹

Sobre sus hombros recayó la responsabilidad de reunir fondos para reconstruir las juderías del reino de Aragón y de intervenir ante los monarcas y las autoridades cristianas para ponerle un alto al saqueo y la destrucción. En agosto de 1391 Crescas partió en una misión real junto con uno de los diplomáticos más destacados de la corte, Francesco d'Aranda, para recolectar fondos con los cuales pagar las tropas enviadas por el rey a defender a los judíos. También la carta a la comunidad judía de Avignon, de la cual hemos citado arriba un fragmento, parece formar parte del plan general de Crescas para proteger a las juderías aragonesas. Ben-Shalom es de la opinión de que, al escribir la carta, Crescas buscaba que sus correligionarios franceses intervinieran ante el Papa Clemente VII, quien residía en Avignon, para que emitiera una bula papal prohibiendo la violencia desatada contra los judíos.¹⁰⁰

Incluso cuando los monarcas aragoneses, presionados por la burguesía cristiana, comenzaron a emitir una serie de edictos en contra de las aljamas y a confiscarle sus propiedades a los judíos, Crescas no cesó de buscar recursos e idear estrategias para socorrer a su pueblo. Como testimonio de esta infatigable labor conservamos una carta dirigida a Crescas por el escriba de la comunidad judía de Montalbán, Yom Tov ben Hannah, en la que éste dice haber recibido del filósofo y rabino catalán la solicitud de un apoyo económico para recuperar el antiguo cementerio de *Montjuich*, o Monte de los judíos, que había sido confiscado por la corona de Aragón. La comunidad de Montalbán,

⁹⁹ Crescas, *Letter to the Jews of Avignon*, apud Warren Zev Harvey, *Hasdai Crescas's Critique of the Theory of the Acquired Intellect*, pp. 16 y 17.

¹⁰⁰ Ben-Shalom, *op. cit.*, p. 316.

abrumada ella misma por los estragos de las persecuciones y las conversiones masivas, no pudo ofrecerle a los judíos aragoneses más que una módica suma de diez florines de oro. Esto ciertamente no detuvo a Crescas, quien entre 1396 y 1401 estaba trabajando ya en un plan secreto y arriesgado que involucraba al reino vecino de Navarra. Sabemos que a lo largo de 1401 Crescas se reunió varias veces con el monarca de este reino, Carlos III, para tratar diversos asuntos. Según Yom Tov Assis, Crescas podría haber estado organizando el traslado parcial o total de los judíos aragoneses a Navarra, que en ese entonces era considerado el lugar más seguro para los judíos en todo occidente.¹⁰¹

La compensación económica por sí sola no bastaba si no se restauraba la fe de los judíos y se la protegía del constante ataque de órdenes mendicantes como la de los dominicos. El tránsito del siglo XIV al XV se caracterizó por intensos debates teológicos entre cristianos y judíos, los cuales se vieron exacerbados por el surgimiento de la nueva clase social de los conversos o *anusim*. La identidad incierta de estos últimos se convirtió muy pronto en motivo de preocupación para los rabinos y líderes judíos, quienes no tardaron en comprender que para enfrentar el problema converso y los ataques de los predicadores cristianos era preciso replantearse aspectos centrales de la religión y la identidad judía. Crescas fue uno de aquellos líderes que notaron la gravedad de la situación y la importancia de mantener a la comunidad ideológicamente unida, por lo que también se sumó a los debates teológicos del momento. Prueba de ello es su tratado *Bittul iqqarei ha-notzrim* (*Refutación de los principios del cristianismo*), el cual fue escrito en lengua vernácula cerca de 1397 y representa un formidable esfuerzo por contestar los ataques de los cristianos.¹⁰²

¹⁰¹ *Ibid.*, pp. 317-321.

¹⁰² *Ibid.*, pp. 340-346.

La actitud anti-aristotélica de Crescas y su *Or Ha-Shem* deben leerse como parte de este contexto si deseamos comprenderlas en toda su complejidad. Crescas, el filósofo, no debe ser dissociado de Crescas el líder comunitario y guía espiritual de una comunidad amenazada y diezmada. Su *magnum opus* filosófica forma parte, en buena medida, de su programa para rehabilitar a las juderías españolas y responde, así mismo, a su propósito de fortalecer la fe de sus correligionarios y unificar a las comunidades judías. Crescas parece haber tenido la firme convicción de que la conversión masiva de judíos y el caso de apóstatas como Abner de Burgos o Joshua ha-Lorki eran producto de una lectura errónea de la Torah fomentada por la exégesis radical de los maimonideístas. Puesto que, en su opinión, los partidarios de esta corriente filosófica eran especialmente proclives a abandonar la religión de sus padres y convertirse, había que ponerle fin a las disputas suscitadas por el maimonideísmo y demostrar la superioridad del judaísmo y la Torah frente al saber de Aristóteles y los griegos.

Desde la introducción a su *Or Ha-Shem*, Crescas nos presenta a Maimónides como la principal víctima de los encantos del aristotelismo, alguien que, pese a la grandeza de su intelecto y la amplitud de su conocimiento talmúdico, no pudo evitar ser seducido por el discurso de los filósofos.

El principal de entre ellos fue el gran maestro nuestro Rabino Moisés hijo de Maimón quien, pese a la grandeza de su intelecto, la prodigiosa amplitud de su conocimiento talmúdico y la expansión de su mente, resultó ser, no obstante, vulnerable al momento de investigar en los libros de los filósofos y sus discursos: se sentía atraído por ellos y permitió que lo sedujeran. Sobre sus tambaleantes principios erigió pilares y fundamentos que sirvieran de soporte a los secretos de la Torah en aquel libro que tituló *Moré Nebukhim*. Pese a que la intención del Rabino era buena, ahora se han alzado esclavos rebeldes que convierten en herejías las palabras del Dios viviente profanando las ofrendas

sagradas e introduciendo en las palabras del Rabino deshonra en lugar de belleza. (...) El resto de aquellos que tiemblan antes las palabras del Señor se sintieron desconcertados y los invadió la confusión cuando vieron que estas personas se disponían a purificar todo el enjambre de impurezas y a ofrecer pruebas supuestamente verdaderas como si sus acciones estuvieran en conformidad con la Torah. La cuestión central es que hasta ahora no había habido nadie que pudiera encargarse de las pruebas del griego, quien es responsable de oscurecer los ojos de Israel en nuestro tiempo.¹⁰³

No obstante ser muy crítico, Crescas se refiere a Maimónides con sumo respeto como “el gran maestro nuestro rabino” y reconoce que sus intenciones al escribir el *Moré Nebukhim* no eran malas. El error del sabio cordobés radicaría, más bien, en haber confiado excesivamente en las enseñanzas de los filósofos al punto de querer erigir sobre ellas los pilares y fundamentos de la *Torah*. Pero, en lo que a los maimonideístas respecta, la actitud de Crescas cambia drásticamente y no duda en arremeter contra ellos en los términos más severos. A estos últimos los denomina “esclavos rebeldes” y los acusa de convertir las palabras del Dios viviente en herejías, de profanar las ofrendas sagradas y de deshonrar las enseñanzas de Maimónides. Son ellos quienes han engañado al pueblo al hacer pasar por puro lo impuro y ofrecer como verdaderas aquellas pruebas que no están exentas de confusión.

Para acabar con la rebeldía de los maimonídeos y restituir la autoridad y el esplendor de la *Torá*, Crescas se propone mostrarle a sus correligionarios, e incluso al mundo entero, que los argumentos de Aristóteles son sólo falacias y sus pruebas meras sofisterías.

Y, puesto que la fuente del error y de la confusión es la confianza en las palabras del griego y en las pruebas que elaboró, consideré apropiado destacar el carácter falaz de sus pruebas y la sofistería de sus argumentos, incluso de aquellos que tomó prestados de él el rabino para fortalecer su propia

¹⁰³ Crescas, *Light of the Lord*, Introduction, pp. 23 y 24.

opinión, y así, en este día, poder demostrale a todas las naciones que lo único que disipa la confusión en cuestiones de fe e ilumina la oscuridad es la Torá y sólo la Torá.¹⁰⁴

Entre los argumentos de Aristóteles que son considerados falaces por nuestro autor se encuentran aquellos en contra del infinito. Pero, antes de pasar a un análisis detallado de los mismos, conviene hacer una última observación respecto a la actitud anti-aristotélica de Crescas. ¿Acaso implican su rechazo y su crítica del estagirita una postura anti-racionalista y una completa descalificación de la filosofía y del quehacer filosófico? Para algunos, como Harry Austryn Wolfson y Warren Zev Harvey, la respuesta es sí. El interés de Crescas por la filosofía se habría limitado a identificar sus fallas y contradicciones para luego ponerlas en evidencia. Visto desde esa perspectiva, nuestro autor aparece como un violento e intransigente opositor del saber de los griegos. Sin embargo, en los últimos años se ha comenzado a cuestionar esta interpretación gracias a diversos estudios que se han realizado de las obras de los principales discípulos de Crescas, los cuales nos muestran a un hombre profundamente involucrado en la aplicación y la enseñanza de la filosofía.¹⁰⁵

3.2 El dogma del *horror vacui*

3.2.1 Exposición y análisis

De acuerdo con Crescas, el aristotelismo ofrece cuatro pruebas en contra de la existencia de cualquier cosa cuya magnitud sea infinita. La primera busca demostrar la imposibilidad de que exista una magnitud incorpórea infinita. La segunda, en cambio, niega la existencia de magnitudes infinitas en el ámbito de lo corpóreo. La tercera pretende demostrar que nada que esté en movimiento puede ser infinito y la cuarta, por último, rechaza la posibilidad de

¹⁰⁴ *Idem.*

¹⁰⁵ Véase Ackerman, *Zerahia Halevi Saladin and Thomas Aquinas on Vows*, pp. 48-71.

que exista un cuerpo cuyo infinito sea en acto.¹⁰⁶ En este apartado nos enfocaremos única y exclusivamente en el análisis y la crítica que hace Crescas de la primera prueba, pues es precisamente ésta la que lo condujo a rechazar uno de los dogmas más arraigados de la física aristotélica: la creencia en la imposibilidad del vacío o, como lo denominaban los medievales, el *horror vacui*.

La primera prueba, tal como es reconstruida y expuesta por Crescas, parte de la siguiente disyunción: si existe una magnitud incorpórea infinita, entonces hay dos posibilidades, que sea divisible o que no lo sea. Si no es divisible, tampoco puede ser infinita, ya que la finitud y la infinitud se predicen sólo de aquellas cosas que están sujetas a división. Así pues, afirmar que algo indivisible es infinito equivale a cometer un error categorial del mismo modo que cuando se afirma que un color es inaudible. Descartada esta primera opción, resta considerar que sea divisible, en cuyo caso tendrá que ser una cantidad incorpórea o una substancia incorpórea. Pero, que no puede tratarse de una substancia incorpórea es más que evidente, pues lo incorpóreo, en tanto que incorpóreo, no está sujeto a división y, por lo tanto, no puede ser infinito. Además, incluso si se concede en aras de la argumentación que una substancia incorpórea puede ser divisible, ello conduciría a inevitables contradicciones. Por ejemplo, se seguiría que el todo y la parte son iguales, pues, si lo incorpóreo es simple y homogéneo, entonces tanto el todo como la parte habrán de ser infinitos. Pero esto último es absurdo, ya que el todo y la parte no pueden ser iguales.¹⁰⁷

La alternativa de que la magnitud en cuestión consista en una cantidad incorpórea también es descartada, pues, dado que cualquier cantidad, ya sea ésta de número o de medida, es

¹⁰⁶ Crescas, *op. cit.*, p. 32.

¹⁰⁷ *Idem*.

inseparable de los objetos sensibles, se sigue que no puede haber cantidades incorpóreas. Tampoco puede tratarse de una cantidad inherente a un sustrato, ya que lo finito y lo infinito son accidentes de cantidad y los accidentes son inseparables de su sustrato. Dicho de otro modo, si la cantidad es un sustrato y lo infinito es su accidente, entonces lo infinito no puede ser incorpóreo, pues como ya se demostró, toda cantidad es inseparable de los objetos sensibles. Todos estos argumentos, señala Crescas, presuponen que no puede haber magnitudes separadas de los objetos sensibles y tienen por fundamento la creencia aristotélica en la imposibilidad de un espacio vacío. De no haber estado limitados por esta creencia, Aristóteles y los aristotélicos jamás habrían partido de un presupuesto así, pues el vacío, en tanto que extensión incorpórea sujeta a medición, consiste precisamente en una cantidad separada de los objetos sensibles.¹⁰⁸

Una vez identificado que la primera prueba depende de la creencia en la imposibilidad del vacío, Crescas procede a examinar los argumentos aristotélicos a favor de dicha creencia. Un primer argumento pretende demostrar que, contrariamente a lo que afirman algunos, la locomoción no requiere de la existencia del vacío para ser posible. Si lo requiriera, ello implicaría que el vacío es causa del movimiento, en cuyo caso tendría que consistir en una causa eficiente o final, pues, al tratarse de una extensión incorpórea, no puede ser causa formal ni material. Pero, de acuerdo con la teoría aristotélica del movimiento, el vacío tampoco puede consistir en una causa eficiente o final. En efecto, Aristóteles considera que la razón de que algunas cosas se muevan hacia arriba y otras hacia abajo depende ya sea de la naturaleza del objeto que las mueve o de la naturaleza de aquello hacia lo cual se mueven. Por lo tanto, al vacío deberá corresponderle necesariamente alguna de estas dos

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 33.

naturalezas o no corresponderle ninguna de ellas. Sin embargo, cualquiera de estas tres alternativas conduce al mismo resultado, a saber, que los cuerpos que se hallen dentro del espacio vacío deberán permanecer para siempre en reposo.¹⁰⁹

Además del argumento anterior, Crescas considera cuatro pruebas más mediante las cuales Aristóteles y los aristotélicos niegan la existencia del vacío. Las primeras tres tienen que ver, nuevamente, con la teoría aristotélica del movimiento. La cuarta y última está relacionada, en cambio, con la tridimensionalidad de los cuerpos. Consideremos detenidamente cada una de ellas tal como las reconstruye Crescas. Según la primera prueba, todo movimiento es natural o forzado, donde por natural se entiende un movimiento que proviene del objeto mismo y por forzado un movimiento que proviene de una fuente externa. Dado que el movimiento natural varía según la naturaleza de aquello desde lo cual se mueve un objeto (causa eficiente) y aquello hacia lo cual se mueve (causa final), el espacio vacío no puede contener movimiento natural dentro de sí, pues, al ser homogéneo respecto a sus partes, no admite variación alguna. De lo anterior se sigue que tampoco puede haber movimiento forzado en el vacío, pues todo movimiento forzado es precedido por un movimiento natural, de modo que sin éste aquel no es posible. Además, si hubiera movimiento forzado en el vacío, el objeto movido tendría que detenerse tan pronto como se separara de aquello que lo mueve, pues el vacío no posee la capacidad de recibir movimiento. Pero esto último es contrario a lo que percibimos mediante los sentidos, por lo que es preciso concluir una vez más que no puede haber movimiento forzado en el vacío.¹¹⁰

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 34.

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 35.

La segunda y la tercera pruebas se basan en dos premisas: una relacionada con la rapidez y lentitud de los objetos en movimiento y otra con la *ratio* entre dos movimientos. La primera premisa establece que la causa de que algunos cuerpos se muevan rápido y otros lento es la variación experimentada ya sea en el objeto moviente, en el receptáculo o en ambos. Así, mientras más fuerte sea el objeto moviente más rápido será el movimiento y, de igual manera, mientras más fuerte sea el receptáculo a través del cual se da el movimiento más fuerte será la recepción de dicho movimiento.¹¹¹ Por su parte, la segunda premisa establece que, cuando el medio es el mismo, la *ratio* entre dos movimientos es igual a la *ratio* entre la fuerza de un objeto moviente y la de otro. Si es el objeto moviente, en cambio, el que se mantiene constante, entonces la *ratio* entre dos movimientos será igual a la *ratio* entre la fuerza de la recepción de un medio y la de otro. Por último, si tanto el medio como el objeto moviente varían, entonces la *ratio* en cuestión equivaldrá a la *ratio* combinada entre las dos fuerzas movientes y las dos fuerzas receptoras.¹¹²

Como puede notarse, las dos premisas anteriores indican la manera de calcular la cantidad de movimiento tomando como factores el medio (receptáculo) y el objeto moviente. No ha de extrañarnos, por lo tanto, que la segunda y la tercera pruebas estén basadas, respectivamente, en las contradicciones que se siguen de considerar juntos movimiento y vacío desde la perspectiva del medio y del objeto moviente. Así, desde la perspectiva del medio, la existencia del vacío implicaría movimiento instantáneo o, en otras palabras, movimiento sin tiempo.

¹¹¹ El ejemplo que proporciona Crescas para ilustrar esta premisa se basa en el aire y el agua.

¹¹² *Idem.*

Para ilustrar esto último, Crescas nos pide que pensemos en el siguiente ejemplo. Imagínese una misma cosa que recorre una cierta distancia y cuyo objeto moviente permanece constante mientras el medio cambia de aire a vacío. De acuerdo con la teoría aristotélica del movimiento, la rapidez o lentitud del objeto en cuestión será resultado de la variación en el medio, de modo que la *ratio* entre rapidez y lentitud podrá expresarse como la *ratio* entre aire y vacío. Ahora bien, dado que Aristóteles define el tiempo en función del movimiento, el tiempo transcurrido entre dos movimientos será igualmente proporcional a la *ratio* entre un medio y otro. Pero, al no poseer el vacío capacidad alguna para recibir movimiento, la *ratio* entre aire y vacío será igual a cero y, en consecuencia, habrá movimiento sin tiempo. Sin embargo, esta conclusión es evidentemente absurda, pues todo movimiento a lo largo de una cierta distancia es inconcebible sin tiempo.¹¹³

Al ser considerada desde la perspectiva del objeto moviente, la existencia del vacío conduce igualmente a una contradicción. Para explicarnos por qué es ese el caso, Crescas nos pide que consideremos esta vez un ejemplo en el que varían las magnitudes de los objetos movientes mientras el medio permanece constante. Así, si dos cosas se movieran en el vacío impulsadas por dos objetos movientes de distinta magnitud, se seguiría, conforme a la teoría aristotélica del movimiento, que uno tendrá mayor rapidez que el otro. Pero, dado que se ha demostrado ya que cualquier cosa que se mueva en el vacío lo hará en tan sólo un instante (sin tiempo), entonces no habrá variación en el movimiento pese a variar las magnitudes de los objetos movientes. Esto último contradice la premisa aristotélica de que

¹¹³ *Idem.*

la rapidez o lentitud de los objetos en movimiento es resultado de una variación en el objeto moviente o en el medio (receptáculo). Por lo tanto, no puede existir el espacio vacío.¹¹⁴

Como ya dijimos, Crescas considera una cuarta y última prueba basada en la impenetrabilidad de los cuerpos. La idea es la siguiente: si existiera el espacio vacío, éste no sería otra cosa que una tridimensionalidad incorpórea. Ahora bien, puesto que dicha tridimensionalidad no consistiría en un cuerpo ni tampoco en el accidente de un sustrato, sus dimensiones no serían desplazadas al entrar un cuerpo en ellas tal como sucede, por ejemplo, con el agua que es desplazada de un canal cuando se lanza una piedra en él. Pero, dado que para Aristóteles y los aristotélicos la impenetrabilidad de los cuerpos se debe únicamente a su tridimensionalidad, entonces la existencia del vacío implicaría que un cuerpo puede penetrar a otro, lo cual es absurdo. Para reforzar esta conclusión, los aristotélicos proporcionan dos argumentos más basados en el concepto de dimensionalidad. Por una parte, si todo cuerpo ocupa un lugar debido a su tridimensionalidad, entonces las dimensiones de dicho lugar requerirán a su vez sus propias dimensiones dentro de las cuales residir y así *ad infinitum*. Por otra parte, si toda dimensión consiste en los límites de un cuerpo y un límite, en tanto que es indivisible, no puede ser separado de aquello de lo que es límite, se sigue que la existencia de una extensión incorpórea es imposible.¹¹⁵

3.2.2 Crítica y rechazo

Hemos analizado ya la reconstrucción que hace Crescas de la prueba aristotélica a favor de la imposibilidad de una magnitud incorpórea infinita. Como cabe esperar, el rabino y

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 36.

¹¹⁵ Crescas considera una última prueba en contra de la existencia de una magnitud incorpórea infinita elaborada por Al-Tabrizi. En hebreo se le conoce como *mofet Hadevequt* o prueba a partir de la adhesión. Véase *ibid.*, p. 37.

filósofo catalán no acepta ninguno de los argumentos en que se basa dicha prueba y procede a refutarlos uno a uno de manera sistemática. Su crítica consiste en una revisión exhaustiva de la prueba y en un rechazo total de los principales conceptos físicos que ésta involucra o presupone. Crescas concentra todo su esfuerzo en refutar los argumentos aristotélicos en contra del espacio vacío, pues, como ya había indicado, la prueba en contra de una magnitud incorpórea infinita carece de sentido a menos que se presuponga o demuestre la imposibilidad del vacío. El primer argumento en ser rechazado es aquel que niega la posibilidad de que el vacío sea causa de la locomoción.

Puesto que, según él, aquellos que admiten el espacio vacío suponen que éste es la causa del movimiento, yo declaro que la prueba aducida para mostrar el absurdo de tal suposición es sofística. Pues, aquellos que aceptan el espacio vacío suponen que éste es causa del movimiento sólo de manera accidental. Esto último se debe a que pensaban que, si no existiera espacio vacío, la locomoción no sería posible a no ser que un cuerpo penetrara a otro. A favor de esta tesis proporcionaron pruebas provenientes del crecimiento y la disminución, la rareza y la densidad y de otros ejemplos similares, todo lo cual puede encontrarse en la *Física*. Si el espacio vacío es causa del movimiento en esta manera, es decir, accidentalmente, entonces no tiene que ser una causa eficiente o final.¹¹⁶

Como podrá recordarse, Aristóteles rechaza la posibilidad de que el vacío sea causa de la locomoción apelando a su teoría de las cuatro causas. Según él, si el vacío fuera causa de la locomoción tendría que consistir en una causa eficiente o final, lo cual es contradictorio dada la homogeneidad e invariabilidad del vacío. Crescas responde a esto diciendo que el argumento de Aristóteles es sofístico, pues tergiversa la tesis de sus oponentes al hacerlos afirmar algo distinto de lo que realmente sostienen. Según Crescas, los defensores del vacío

¹¹⁶ *Ibid.*, I, ii, 1, p. 71.

consideran que éste es causa del movimiento sólo de manera accidental, es decir, en tanto que condición necesaria para el movimiento, y no, en cambio, causa esencial de su producción, como pretende Aristóteles.¹¹⁷ Así, al ser sólo causa accidental del movimiento, el vacío no tendrá que consistir en una causa eficiente o final y, en consecuencia, no se seguirán ninguna de las contradicciones mencionadas por Aristóteles.

Tras demostrar la invalidez del argumento de la locomoción, Crescas dirige su atención a los otros cuatro argumentos aristotélicos en contra del vacío. Como sabemos, el primero de ellos afirma que si existiera el vacío no podría haber movimiento natural ni forzado en las cosas. Pero, dado que nuestros sentidos indican que los objetos sí se mueven de manera natural o forzada y tienden a ocupar un lugar en el espacio, es preciso concluir que el vacío no existe. El error de Aristóteles en este argumento, nos dice Crescas, consiste nuevamente en haber interpretado al vacío como causa esencial del movimiento.

Respecto a la primera prueba que proporcionó para refutar la existencia del espacio vacío, es decir, aquella a partir de la existencia del movimiento, su ilegitimidad es evidente. Esto se debe a que, si bien el argumento tendría sentido en caso de que los defensores del espacio vacío supusieran que el vacío es la causa esencial del movimiento, éstos nunca pensaron, como ya hemos indicado, que el vacío pudiera ser más que una causa accidental. No sería imposible, en consecuencia, que los elementos tiendan a su lugar natural incluso si están mezclados con el vacío ni que el espacio vacío posea una distinción natural entre *terminus a quo* y *terminus ad quem* dependiendo de la proximidad o lejanía con la circunferencia o el centro. Por lo tanto, la existencia del vacío no hace que sea imposible la existencia de movimiento natural o forzado.¹¹⁸

Lo que está realmente de fondo en esta discusión es la teoría aristotélica del movimiento natural y del lugar de reposo de los elementos. Para Aristóteles, el movimiento natural es

¹¹⁷ Harry Austryn Wolfson, *Crescas Critique of Aristotle*, pp. 54 y 55.

¹¹⁸ Crescas, *op. cit.*, p. 71.

producto de la tendencia que tienen los elementos sublunares de ir hacia su lugar natural de reposo. Por ejemplo, los elementos predominantemente ígneos tienden a subir hacia la concavidad de la esfera lunar mientras que los elementos terrestres tienden a bajar hacia el centro del universo. Esto último se debe, como ya explicamos, a que el movimiento natural de los objetos varía según la naturaleza de aquello desde lo cual se produce el movimiento (*terminus a quo*) y aquello hacia lo cual tiende (*terminus ad quem*). Sin embargo, al no poseer variación alguna, el vacío carecería de esta distinción entre *terminus a quo* y *terminus ad quem*, por lo que los objetos contenidos dentro de él no podrían tender hacia un lugar natural de reposo.¹¹⁹

Lejos de rechazar la teoría aristotélica del movimiento natural y del lugar de reposo de los elementos, Crescas se propone demostrar que la existencia del vacío no la contradice ni la vuelve obsoleta. Aún siendo homogéneo e invariable, el vacío podría contener una distinción natural entre *terminus a quo* y *terminus ad quem* dependiendo de su cercanía con el centro de la tierra o con la circunferencia de la esfera lunar. Así, al estar algunas partes del vacío más cerca del centro de la tierra y otras de la circunferencia de la esfera lunar, los elementos conservarían la tendencia hacia su lugar natural de reposo debido a las diferencias de distancia. Además, añade Crescas, incluso si el vacío careciera de la distinción natural entre *terminus a quo* y *terminus ad quem*, el argumento de Aristóteles no implicaría la imposibilidad de la existencia del vacío fuera del mundo, pues las esferas celestes se desplazarían en él de manera circular y, de acuerdo a la física aristotélica, el movimiento circular no implica *termini* o lugares opuestos.¹²⁰

¹¹⁹ Wolfson, *op. cit.*, p. 55.

¹²⁰ Crescas, *op. cit.*, p. 71 y Wolfson, *ibid.*, p. 56.

Los siguientes dos argumentos que examina Crescas son aquellos que concluyen la inexistencia del vacío a partir del objeto moviente y el receptáculo o medio. Como recordaremos, ambos argumentos se basan en dos premisas, a saber, que la rapidez del movimiento depende ya sea del objeto moviente o del medio y que la *ratio* entre dos movimientos es proporcional a la *ratio* entre los objetos movientes o los medios. A partir de ahí, Aristóteles y los aristotélicos concluyen que, de existir el vacío, el movimiento se daría en un instante (sin tiempo), lo cual no sólo es imposible, sino incluso impensable. Crescas responde a esto diciendo que el argumento es inválido, pues la premisa de que la *ratio* entre dos movimientos es igual a la *ratio* entre los medios es, a su parecer, falsa.

La segunda y la tercera pruebas están basadas en dos premisas, de las cuales es falsa aquella que afirma que la *ratio* entre un movimiento y otro es igual a la *ratio* entre los receptáculos cuando estos difieren. Pues, dado que el movimiento implica por esencia al tiempo, se sigue que, incluso al ser removido el receptáculo, el tiempo original del movimiento se mantiene, el cual es un tiempo específico determinado por su propia naturaleza y en conformidad con la fuerza del objeto moviente. Lo único que puede demostrarse, por lo tanto, es que la *ratio* entre la desasceleración de un movimiento original y la desasceleración del otro es igual a la *ratio* entre un receptáculo y otro.¹²¹

A decir verdad, la respuesta de Crescas es particularmente oscura y presupone un complejo debate en torno al tema del movimiento y el tiempo sin el cual resulta prácticamente imposible entender a cabalidad lo que se está diciendo.¹²² La pregunta de fondo es si el medio constituye un prerequisite o una condición necesaria para el movimiento. Los aristotélicos responden a esto de manera afirmativa, por lo que, según ellos, las cosas en el vacío tendrían que moverse sin tiempo. Para resolver esta contradicción sin tener que

¹²¹ Crescas, *Ibid.*, p. 71.

¹²² Wolfson ha identificado con suma precisión todas las fuentes en las que se basó Crescas para la reconstrucción de este argumento. Entre ellas se encuentran el comentario medio a la *Physica* de Averroes y el supercomentario de Gersónides a este último.

renunciar a la existencia del vacío, Crescas recurre, como bien ha señalado Wolfson, a la teoría de Avempace sobre un tiempo original del movimiento. De acuerdo con Avempace, el medio, lejos de ser la causa del movimiento, es más bien una resistencia a él. Así, al ser un accidente del movimiento, el tiempo tampoco dependería completamente del medio, pues a todo movimiento le correspondería un tiempo original que se mantendría siempre constante sin importar los cambios en el medio.¹²³

La estrategia argumentativa de Crescas consiste, según Wolfson, en demostrar que incluso si el medio fuera una condición necesaria para el movimiento, como afirman los aristotélicos, la teoría de un tiempo original del movimiento seguiría siendo válida y, por consiguiente, la existencia del vacío no implicaría movimiento sin tiempo. De hecho, la diferencia de tiempo entre dos movimientos se explicaría simple y sencillamente como una disminución del tiempo original debida a la resistencia del medio. En ese caso, la *ratio* entre dos movimientos no sería igual a la *ratio* entre los medios, sino a la *ratio* entre la desaceleración del tiempo original de un movimiento y otro.¹²⁴

Además de la solución anterior, Crescas explora también la posibilidad de que el medio no sea un prerequisite o una condición necesaria para el movimiento. Su crítica va dirigida esta vez a Averroes, quien, contrariamente a Avempace, sostiene que el medio es indispensable para el movimiento y determina tanto su naturaleza como su velocidad.¹²⁵

Uno de los pensadores tardíos intentó demostrar la imposibilidad del espacio vacío argumentando que el medio es un prerequisite para la existencia del movimiento, pues la naturaleza del medio es semejante a la naturaleza del *terminus ad quem*. Sin embargo, esto es algo que no se ha probado y

¹²³ Wolfson, *op. cit.*, p. 57.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 59.

¹²⁵ *Ibid.*, p. 57.

que jamás será probado, pues alguien bien podría afirmar que la gravedad y la levedad son, por naturaleza, propiedades de los objetos en movimiento y que no requieren de medio alguno. Así mismo, alguien podría sostener que, puesto que todas las cosas poseen cierto peso y difieren únicamente entre sí según su peso sea mayor o menor, entonces los objetos que se mueven ascendentemente lo hacen porque son forzados a moverse en esa dirección por objetos más pesados.¹²⁶

De nueva cuenta, la respuesta de Crescas asombra por la manera audaz en que rechaza presupuestos centrales de la física aristotélica. Así, para refutar el argumento de Averroes, Crescas niega la tesis aristotélica de que todos los objetos poseen una ligereza absoluta. En su opinión, todas las cosas poseen un cierto peso, por lo que la pesadez o ligereza bien podrían deberse a la estructura interna de los objetos mismos y no a la naturaleza del medio. De ser esto correcto, el argumento de Averroes sería inválido, pues la ligereza y la pesadez son definidas por Aristóteles en función del movimiento, de modo que si ellas son independientes del medio también este último lo será. Por otra parte, la distinción de Aristóteles entre objetos con tendencia ascendente y objetos con tendencia descendente sería artificial, pues, al tener todas las cosas un cierto peso, el único movimiento natural sería el descendente. Si algunos elementos como el aire se mueven hacia arriba, ello se debe no a que posean una tendencia natural a ascender, sino a que son desplazados en esa dirección por objetos de mayor peso.¹²⁷

Por último, Crescas examina el argumento para demostrar la imposibilidad del vacío a partir de la impenetrabilidad de los cuerpos. Como vimos, los aristotélicos consideran que el que un cuerpo sea impenetrable se debe única y exclusivamente a su tridimensionalidad,

¹²⁶ Crescas, *op. cit.*, p. 72.

¹²⁷ Wolfson, *op. cit.*, pp. 58 y 59.

por lo que, de existir un espacio vacío tridimensional, éste también tendría que ser impenetrable. Pero el vacío, en tanto que vacío, puede ser ocupado por un cuerpo, de manera que su existencia violaría el principio de impenetrabilidad. Crescas resuelve esta contradicción argumentando que la impenetrabilidad sólo aplica a dimensiones materiales, más no a dimensiones inmateriales.

El fundamento para la cuarta prueba es la proposición que establece que la imposibilidad de que un cuerpo penetre a otro se debe única y exclusivamente a la tridimensionalidad de los cuerpos. Pero para aquellos que aceptan el espacio vacío, esto es evidentemente falso, pues no le atribuyen esta imposibilidad a las dimensiones inmateriales, sino únicamente a las materiales. En efecto, dicha imposibilidad no se debe a la materia por sí sola, pues si ésta careciera de dimensiones no ocuparía un lugar. Tampoco se debe únicamente a las dimensiones mismas, pues si éstas fueran inmateriales, tampoco ocuparían un lugar.¹²⁸

Al igual que los aristotélicos, Crescas acepta que la tridimensionalidad es una condición necesaria para la impenetrabilidad de los cuerpos, pero niega, a diferencia de ellos, que sea una condición suficiente. Así, para que algo sea impenetrable tiene que ser tanto material como tridimensional, pues la materia, desprovista de dimensiones, no puede ocupar un lugar, y las dimensiones, sin materia, tampoco. Dado que únicamente las dimensiones materiales cumplen con ambos requisitos, sólo a ellas aplica el principio de impenetrabilidad. El vacío, en cambio, comparte con los cuerpos la tridimensionalidad, más se aparta de ellos por su inmaterialidad, por lo que no implica contradicción alguna el que sea penetrable.¹²⁹ Esto último resuelve también la objeción aristotélica de que la existencia del vacío conduciría a un número infinito de lugares, pues, como demuestra Crescas, las dimensiones inmateriales no ocupan un lugar debido a que carecen precisamente de

¹²⁸ Crescas, *op. cit.*, p. 72.

¹²⁹ Wolfson, *op. cit.*, p. 60.

materia. Tampoco sería correcta la explicación de Aristóteles de que las dimensiones consisten en los límites de un cuerpo, pues el vacío, en tanto que dimensión inmaterial, existe independientemente de cualquier cuerpo.¹³⁰

Una vez despejado el camino de todos los argumentos y las objeciones contra el vacío, Crescas se dispone a demostrar que la concepción aristotélica del universo requiere, de hecho, la existencia de una dimensión incorpórea.

Parecería, en efecto, que la existencia de una dimensión incorpórea es necesaria incluso desde el punto de vista de aquellos que defienden la imposibilidad de que exista un cuerpo infinito, pues su postura implica que no puede haber un cuerpo fuera del universo. Pero, si no hay cuerpo alguno, entonces seguramente tampoco hay un *plenum*. Y si no hay un cuerpo que lo llene todo, entonces, ¿qué podría evitar, si tan sólo alguien me lo dijera, que aquello que se encuentra fuera del universo reciba dimensiones corpóreas? Pues, en efecto, las dimensiones incorpóreas no son otra cosa que lugar vacío capaz de recibir las dimensiones de un cuerpo.¹³¹

Como nos recuerda Crescas, Aristóteles y sus seguidores sostienen que el universo es finito y que fuera de él no puede haber ningún cuerpo. Dicho modelo cosmológico se basa, a su vez, en el presupuesto aristotélico de que la existencia de un cuerpo infinito es imposible. Si bien Crescas no acepta, como veremos más adelante, ni la premisa de la finitud del universo ni la premisa sobre la imposibilidad de un cuerpo infinito, su estrategia argumentativa consiste más bien en demostrar que, de ser correctas, los seguidores de Aristóteles se verían obligados a reconocer la existencia de una dimensión incorpórea. Así, la ausencia de un cuerpo apunta a que al exterior del universo no hay un *plenum*, es decir, un lugar ocupado por materia. Pero, si no hay un *plenum*, qué más puede haber sino una

¹³⁰ Crescas, *op. cit.*, pp. 72 y 73.

¹³¹ *Idem.*

dimensión incorpórea dentro de la cual se halla contenido el universo. Según Crescas, es precisamente a esta dimensión incorpórea a la que se le denomina vacío, pues, en tanto que espacio desprovisto de materialidad, posee la capacidad de recibir en él las dimensiones de un cuerpo.

El argumento anterior desempeña una función crucial en el plan general de Crescas para refutar al aristotelismo, pues, por medio de él, se demuestra que, si las dimensiones incorpóreas consisten en espacio vacío, y, si el universo finito de Aristóteles requiere la existencia de una dimensión incorpórea, entonces la existencia del vacío es necesaria. Resta demostrar, no obstante, que el vacío es una magnitud infinita. Para ello, Crescas argumenta del siguiente modo:

Por lo tanto, si no hay un cuerpo fuera del universo como sostienen quienes defienden la imposibilidad de un cuerpo infinito, entonces debe haber necesariamente espacio vacío. Puesto que ya fue demostrado que éste consiste en una magnitud, queda también demostrada la existencia de una magnitud incorpórea. Y es imposible que dicha magnitud tenga un límite, pues, si lo tuviera, tendría necesariamente que acabar ya sea en un cuerpo o en espacio vacío. Sin embargo, es imposible que termine en un cuerpo, por lo que deberá terminar entonces en espacio vacío y así hasta el infinito. Queda demostrado, por lo tanto, que incluso desde el punto de vista de aquellos existe una magnitud incorpórea infinita.¹³²

Para demostrar que el vacío es infinito, Crescas comienza por señalar nuevamente que la existencia de un vacío extracósmico es necesaria de acuerdo con los principios mismos del aristotelismo. Puesto que fuera del universo sólo puede haber o bien un *plenum* o bien un vacío, y dado que los aristotélicos descartan de manera definitiva la presencia de un *plenum*, Crescas concluye por silogismo hipotético que al exterior del universo hay vacío.

¹³² *Idem.*

Resulta un tanto sorprendente que el autor del *Or Ha-Shem* no mencione una tercera opción considerada por Aristóteles y sus seguidores, a saber, que fuera del universo no existe ni *plenum* ni vacío, sino la nada absoluta. Esta es la opción por la que el estagirita y muchos filósofos tanto árabes como judíos se decantan finalmente. No obstante, Crescas ni siquiera menciona la alternativa de la nada y da por sentado que la ausencia de un *plenum* implica automáticamente la presencia de vacío. Siguiendo esta vía de razonamiento, el filósofo y rabino catalán concluye que dicho vacío debe ser ilimitado, pues si fuera limitado tendría necesariamente que terminar en un *plenum* o en más vacío. Dado que la existencia de un *plenum* fuera de universo ya ha sido descartada, el vacío extracósmico no puede terminar en un *plenum*, por lo que debe terminar en más vacío y así *ad infinitum*. Por lo tanto, el universo de Crescas es infinito en tanto que consiste mayoritariamente en espacio vacío que se extiende de manera ilimitada más allá de la circunferencia extrema del mundo.

3.3 El dogma de la imposibilidad de un infinito en acto

3.3.1 Exposición y análisis

Como mencionamos al inicio del apartado anterior, Crescas identifica cuatro pruebas proporcionadas por los aristotélicos para demostrar la imposibilidad de una magnitud infinita, sea ésta corpórea o incorpórea. Su análisis y rechazo de la primera prueba, basada, como ya vimos, en el dogma del *horror vacui*, fue lo que lo condujo a postular la existencia de un espacio vacío que se extiende de manera infinita más allá de los confines del universo. En este apartado nos encargaremos ahora de las tres pruebas restantes, las cuales Crescas también reconstruye y examina con sumo cuidado para posteriormente refutarlas. El motivo por el cual las hemos incluido en un único apartado es que todas ellas tienen

como objetivo demostrar que no puede existir una magnitud corpórea infinita. Por lo tanto, al rechazarlas, Crescas logra liberarse del otro gran dogma de la física aristotélica: la creencia en la imposibilidad de un infinito en acto.

De las tres pruebas ya mencionadas, dos pretenden refutar la existencia de una magnitud corpórea infinita a partir de la teoría aristotélica del movimiento y una a partir de la concepción aristotélica del espacio y de la naturaleza de los cuerpos sensibles. Esta última, que de hecho es la primera en ser reconstruida y expuesta por Crescas, comienza precisamente con un argumento a favor del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto.¹³³ El razonamiento es el siguiente: si existiera una magnitud infinita en acto, ésta tendría que ser corpórea o matemática. Pero, que no puede ser corpórea es evidente, pues todo cuerpo, en tanto que se halla delimitado por una o más superficies, es necesariamente finito. Tampoco puede ser matemática, pues todo número en acto es contable, y si es contable, debe ser par o impar. De modo que también éste, al igual que cualquier cuerpo, es necesariamente finito.¹³⁴

Además del argumento anterior, Crescas identifica otros cuatro argumentos empleados por los aristotélicos para demostrar la imposibilidad de una magnitud infinita en acto en caso de que ésta sea corpórea. Los primeros dos parten de la teoría de Aristóteles sobre la naturaleza de los cuerpos sensibles y los últimos dos de su concepción del espacio o *topos*. Respecto a la naturaleza de los cuerpos sensibles, el aristotelismo establece que todo cuerpo debe necesariamente ser simple o compuesto y poseer ligereza o pesadez, por lo que, de

¹³³ Esta corresponde a la segunda prueba que mencionamos al inicio del apartado 3.2, a saber, la prueba de la imposibilidad de una magnitud infinita corpórea. Las dos restantes, que también expondremos siguiendo el orden del propio Crescas, son la prueba de la imposibilidad de un cuerpo infinito en movimiento y la prueba de la imposibilidad de un cuerpo infinito en acto.

¹³⁴ *Ibid.*, p. 37.

existir un cuerpo sensible infinito, éste tendría que tener forzosamente alguna de esas cuatro características. Ahora bien, si el cuerpo en cuestión fuera compuesto, entonces habría dos opciones, que tenga un número infinito de elementos o que uno de sus elementos sea infinito. De acuerdo a los aristotélicos, ambas opciones son imposibles. La primera porque, tal como demuestra Aristóteles en la Física, no puede existir un número infinito de elementos. La segunda, en cambio, porque, si existiera un elemento infinito, sus cualidades terminarían por destruir a los otros elementos finitos. Por otro lado, si fuera simple, éste tendría que ser infinito en todas sus dimensiones, de modo que no quedaría ningún lugar disponible que pudieran ocupar los demás elementos. Finalmente, tampoco podría ser ligero o pesado, pues en ambos casos tendría que estar situado ya sea en la región superior o inferior del mundo y separado de su región opuesta, lo cual es absurdo tratándose de un cuerpo infinito.¹³⁵

Pasemos ahora a la reconstrucción que hace Crescas de los dos argumentos para demostrar la imposibilidad de un cuerpo infinito a partir de la concepción aristotélica del espacio o topos. Según él, Aristóteles basa su definición de espacio en las siguientes cinco proposiciones supuestamente autoevidentes: 1) un lugar es aquello que abarca o delimita la cosa a la cual sirve de lugar; 2) un lugar se halla separado de aquello que delimita y no forma parte de él; 3) el lugar en el cual reside una cosa es igual a ella (¿en magnitud y dimensión?); 4) un lugar se encuentra o bien en la región superior o bien en la inferior; 5) que los cuerpos tienden hacia su lugar natural y reposan al llegar a él. Una vez establecidas estas cinco proposiciones, Aristóteles intenta demostrar mediante un silogismo disyuntivo

¹³⁵ *Ibid.*, pp. 37 y 38.

que un lugar debe consistir en el límite envolvente de un cuerpo, pues no podría consistir en materia, ni en forma, ni en espacio vacío.¹³⁶

Si fuera materia o forma, entonces no podría estar separado del cuerpo al cual delimita, pues tanto una como otra pertenecen a la esencia de los cuerpos sensibles y son inseparables de ellos. Por otro lado, si fuera espacio vacío, tendría que consistir en el intervalo entre los límites de un cuerpo, lo cual, según los aristotélicos, conduce por lo menos a dos contradicciones. La primera es que, si el lugar que ocupa un cuerpo, en tanto que un todo, consiste en el intervalo que hay entre sus extremidades o límites, entonces cada una de las partes que conforman a este todo deberán estar situadas también en su propio lugar, los cuales consistirían, a su vez, en los intervalos entre las extremidades de cada una de ellas. Pero, en ese caso, se seguiría que un cuerpo ocupa un número infinito de lugares, ya que todo cuerpo puede ser dividido en infinitas partes. La segunda contradicción es que, al trasladarse un objeto de un lugar a otro, trasladaría consigo los intervalos entre las extremidades de cada una de sus partes, de modo que éstos ocuparían un nuevo lugar o intervalo. Esto último implicaría que un lugar puede moverse y ocupar otros lugares, lo cual es absurdo.¹³⁷

Habiendo demostrado ya que un lugar consiste en el límite envolvente de un cuerpo y que, como indican las proposiciones 2) y 3), dicho límite debe ser igual en magnitud al cuerpo que delimita pero hallarse separado de él, Aristóteles procede a demostrar que su concepción del *topos* o lugar no admite la existencia de una magnitud corpórea infinita. Para empezar, si existiera un cuerpo infinito, este tendría que estar ubicado en algún lugar

¹³⁶ *Ibid.*, pp. 38 y 39.

¹³⁷ *Idem.*

específico. Pero, si un cuerpo se ubica en un lugar específico, entonces debe necesariamente ser finito, pues los lugares son finitos en clase y medida. En clase porque sus *differentiae* son sólo tres: arriba y abajo, en frente y detrás, a un lado y al otro. En medida porque la región superior e inferior en la que se localizan los cuerpos es absoluta y no relativa a cada cuerpo. Por otra parte, si el *topos* o lugar consiste en un límite envolvente, y, como ya se dijo, los cuerpos se localizan en un lugar específico, entonces todo cuerpo será finito, ya que aquello que se halla delimitado es, por necesidad, finito.¹³⁸

Hasta aquí llega la exposición de la prueba basada en la concepción aristotélica del espacio y la naturaleza de los cuerpos sensibles, la cual, como vimos, consta de una demostración general del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto y cuatro argumentos en contra de la existencia de una magnitud corpórea infinita. Por último, Crescas examina las dos pruebas basadas en la teoría aristotélica del movimiento. Una de ellas es relativamente sencilla, motivo por el cual posiblemente el propio Crescas la haya dejado hasta el final de su exposición. La otra, en cambio, es mucho más sofisticada y se compone en realidad de dos pruebas: una a partir del movimiento rectilíneo de los cuerpos sublunares y otra a partir del movimiento circular de los cuerpos supralunares.

De acuerdo a Crescas, Aristóteles y los aristotélicos presentan tres argumentos distintos para demostrar la imposibilidad de un cuerpo infinito a partir del movimiento rectilíneo. El primero se basa, a su vez, en dos premisas. La primera establece que a todo cuerpo sensible le corresponde una ubicación específica y un lugar hacia el cual se mueve y en el cual reposa. La segunda afirma, en cambio, que el lugar ocupado por la parte y el lugar ocupado por el todo son uno y el mismo. Ahora bien, si existiera un cuerpo infinito, sus partes

¹³⁸ *Idem.*

tendrían que ser o bien similares o bien disímiles. Si fueran similares, entonces, dado que el lugar del todo y el de la parte serían el mismo, el cuerpo no se movería jamás. Por otra parte, si fueran disímiles, entonces tendrían que ser finitas o infinitas en número. Si finitas, entonces una de ellas tendría forzosamente que ser infinita en magnitud, en cuyo caso no podría moverse de manera rectilínea. En cambio, si fueran infinitas, tendría que haber también un número infinito de lugares. Sin embargo, esto último es absurdo, pues, como ya se vio, el número natural de lugares es finito, ya que el movimiento rectilíneo sólo puede ser hacia el centro o hacia afuera del centro, mientras que el movimiento circular es únicamente alrededor del centro.¹³⁹

El segundo argumento intenta demostrar, por una parte, que la existencia de un cuerpo infinito implicaría una infinita pesadez o ligereza, y, por otra, que la existencia de una infinita pesadez o ligereza es imposible. Según los aristotélicos, si el peso de un cuerpo infinito no fuera él mismo infinito, entonces tendría que ser finito, en cuyo caso sería posible separar del cuerpo infinito una parte finita y multiplicarla hasta que su peso igualase o incluso superase el peso del cuerpo infinito. Esto último es absurdo, por lo que, de existir un cuerpo infinito, su peso tendría que ser también infinito. No obstante, los aristotélicos argumentan que la existencia de un peso infinito es imposible. Para ello se basan en tres premisas. De acuerdo a la primera, un objeto moviente cuyo peso es mayor recorrerá una distancia cualquiera en menos tiempo del que le tomaría recorrer esa misma distancia a un objeto moviente cuyo peso sea menor. De acuerdo a la segunda, la ratio entre dos tiempos

¹³⁹ *Ibid.*, pp. 39 y 40.

distintos es igual a la ratio entre un peso y otro. Por último, la tercera premisa establece que todo movimiento debe llevarse a cabo en un cierto tiempo.¹⁴⁰

Una vez establecidas las tres premisas anteriores, los aristotélicos nos piden que pensemos en lo que sucedería si el peso de un objeto infinito y aquel de un objeto finito tuvieran que recorrer la misma distancia. De acuerdo a la segunda premisa, el tiempo que le tomaría a cada cuerpo recorrer dicha distancia dependería de sus pesos. Pero, dado que la ratio entre algo infinito y algo finito es igual a cero, entonces el cuerpo con un peso infinito se movería en tan sólo un instante, lo cual contradice la tercera premisa. Además, si el cuerpo con un peso infinito se moviera en un instante, esto implicaría que, aún siendo mayor o menor la distancia a recorrer, éste siempre tardaría el mismo tiempo en recorrerla. Por último, incluso si al peso infinito se le asignara una cierta cantidad de tiempo para recorrer la distancia en cuestión, su existencia no estaría exenta de contradicciones pues, en ese caso, sería posible encontrar un peso finito que recorriera la misma distancia en el mismo tiempo y que, al incrementar su peso, lograra hacerlo incluso en menos tiempo que el peso infinito. Dado que todo esto es absurdo, es preciso concluir que la existencia de un peso infinito es imposible, y, junto con ella, la existencia de un cuerpo infinito.¹⁴¹

El tercer y último argumento parte del supuesto aristotélico de que todos los cuerpos sensibles deben o bien ser agentes, es decir, actuar sobre un objeto paciente, o bien ser pacientes, es decir, recibir la acción de un objeto agente. Como bien señala Crescas, Aristóteles basa esta afirmación en la experiencia que tenemos de los fenómenos sublunares y supralunares. Así, mientras que algunos objetos, como los cuerpos celestes, sólo pueden

¹⁴⁰ *Ibid.*, pp. 40 y 41.

¹⁴¹ *Idem.*

ser agentes, otros, como los cuatro elementos y los cuerpos compuestos, son tanto agentes como pacientes. Ahora bien, para elaborar su argumento en contra de la existencia de un cuerpo infinito, los aristotélicos añaden a este presupuesto tres premisas supuestamente autoevidentes. De acuerdo a la primera premisa, dos pacientes iguales recibirán la acción de un agente en una misma cantidad de tiempo, mientras que un paciente menor recibirá la acción de ese mismo agente en menos tiempo. Por su parte, la segunda premisa establece que cuando dos agentes distintos actúan sobre dos pacientes diferentes la ratio entre los pacientes es igual a la ratio entre los agentes. Finalmente, la tercera premisa establece que el tiempo durante el cual actúa un agente debe ser finito.¹⁴²

A partir de lo anterior los aristotélicos argumentan que, de existir un cuerpo infinito, habría tres posibilidades: que sea un objeto paciente, un objeto agente o ambas cosas. En el primer caso, el tiempo que le tomaría a un paciente finito recibir la acción de un agente finito sería menor al tiempo que le tomaría a un cuerpo infinito recibir la acción de ese mismo agente finito. Pero, tal como sugiere la segunda premisa, la magnitud del paciente finito podría ser aumentada hasta que igualase o incluso superase el tiempo que le toma al cuerpo infinito recibir la acción del agente finito. En el segundo caso, el tiempo que le tomaría a un agente finito actuar sobre un paciente finito sería mayor al tiempo que le tomaría a un cuerpo finito actuar sobre ese mismo paciente finito. Sin embargo, también en este caso es concebible que podamos aumentar la magnitud del agente finito hasta que iguale o incluso supere el tiempo que le toma al cuerpo infinito actuar sobre el paciente finito. Por último, en caso de que un cuerpo infinito fuera tanto agente como paciente, podríamos entonces aumentar la magnitud de una de sus partes finitas hasta que igualase o superase el tiempo que le toma al

¹⁴² *Ibid.*, p. 42.

cuerpo infinito actuar sobre sí mismo como un todo. Puesto que todas estas consideraciones son absurdas, los aristotélicos concluyen que un cuerpo infinito no podría ser ni agente ni paciente, por lo que su existencia es imposible.¹⁴³

3.3.2 Crítica y rechazo

Las tres pruebas aristotélicas para demostrar la imposibilidad de que exista un cuerpo o magnitud corpórea infinita son rechazadas por Crescas con la misma severidad con que rechaza la primera prueba. De acuerdo al filósofo y rabino catalán, todos los argumentos de que están compuestas dichas pruebas presentan algún defecto desde el punto de vista lógico y demostrativo, por lo que el dogma aristotélico de la imposibilidad de un infinito en acto no está debidamente establecido. El rechazo de este segundo dogma tiene consecuencias metafísicas y cosmológicas de la mayor importancia, una de las cuales es la que conduce, como ya habrá oportunidad de ver, a la posibilidad de que exista un número infinito de mundos.

Ya que hemos señalado la importancia que tiene la crítica al dogma de la imposibilidad de un infinito en acto, conviene proceder a examinar los argumentos en los cuales se basa Crescas para refutar este otro pilar de la física aristotélica. De acuerdo a Wolfson, la idea central tras la argumentación de Crescas es que el error de Aristóteles consiste en haber considerado la existencia de una magnitud infinita a partir de su concepción de las magnitudes finitas. Esto es lo que habría conducido al Estagirita a concluir que, de existir una magnitud corpórea infinita, ésta tendría que poseer propiedades comunes a todos los cuerpos como, por ejemplo, estar delimitada por una o varias superficies, tener gravedad o

¹⁴³ *Ibid.*, pp. 42 y 43.

levedad y estar rodeada por objetos externos perceptibles. No obstante, una magnitud infinita se caracterizaría precisamente por no tener ninguna de las propiedades anteriores.¹⁴⁴

El primer presupuesto aristotélico en ser rechazado por Crescas es el de que todo cuerpo debe estar delimitado por una o más superficies. Respecto a éste nuestro filósofo afirma que, “la prueba general con la que inicia carece claramente de fundamento, pues su premisa menor, la cual establece que todo cuerpo se halla delimitado por una o varias superficies, es rebatida por aquellos opositores que sostienen la existencia de un cuerpo infinito”.¹⁴⁵ La idea es que los aristotélicos cometen petición de principio al querer demostrar la imposibilidad de un cuerpo infinito apelando a la premisa de que todos los cuerpos se hallan delimitados por una o más superficies, pues quienes defienden la existencia de un cuerpo infinito sostienen precisamente que no todos los cuerpos están delimitados por una superficie. Por lo tanto, basta con que los aristotélicos hayan presupuesto dicha premisa para que todo su argumento sea inválido. Por supuesto, el argumento de Crescas tampoco demuestra, por sí sólo, que pueda existir un cuerpo sin superficies que lo delimiten. Para ello hay que esperar a su crítica de la definición aristotélica del *topos* o lugar.

Habiendo indicado lo anterior, Crescas dirige su atención al presupuesto aristotélico de que un cuerpo infinito no podría ser ni simple ni compuesto. En su opinión, el argumento en el que se basa Aristóteles para establecer este presupuesto es inválido tanto desde el punto de vista substancial como formal. Así, desde el punto de vista substancial, el argumento es inválido porque parte de dos principios que son falsos o por lo menos cuestionables. El primero de ellos es que no podemos llegar a tener jamás conocimiento del infinito. El

¹⁴⁴ Wolfson, *op. cit.*, pp. 41 y 42.

¹⁴⁵ Crescas, *op. cit.*, p. 74.

segundo es, en cambio, que no puede existir un compuesto infinito, pues entonces tendría que ser posible que esté compuesto de un número infinito de elementos o que sus elementos sean ellos mismos infinitos.

La premisa que establece la imposibilidad de que existan infinitos elementos fue demostrada por primera vez en la *Física* sobre la base de tan sólo dos argumentos. El primero es que el infinito no puede ser conocido. Sin embargo, no es necesario que los primeros principios sean conocidos, pues son precisamente primeros principios. Esto es algo evidente. El segundo es que, si los elementos fueran infinitos, entonces habría un compuesto infinito. Esto, no obstante, es justamente lo que hay que investigar. Por lo tanto, si asumimos que hay un compuesto infinito, entonces no queda demostrada la imposibilidad de que existan infinitos elementos. Es evidente, pues, que este silogismo es deficiente en lo que a su sustancia concierne.¹⁴⁶

Respecto a si el infinito puede o no ser conocido, Crescas se limita a señalar que, en cualquier caso, esto no representa un impedimento para la existencia de un número infinito de elementos, pues los primeros principios, en tanto que primeros principios, no necesitan ser cognoscibles.¹⁴⁷ Por otro lado, en lo que concierne al principio de que no puede existir un compuesto infinito, Crescas acusa nuevamente a Aristóteles de cometer petición de principio al tratar de concebir el infinito a partir de lo finito, pues, quienes defienden la existencia de un cuerpo infinito, argumentan que la existencia de un compuesto con elementos infinitos no es imposible.

¹⁴⁶ *Ibid.*, pp. 74 y 75.

¹⁴⁷ A decir verdad, la respuesta de Crescas es un tanto confusa, pues no queda claro cuál es la función argumentativa de estos primeros principios a los que alude. Podría pensarse, por una parte, que Crescas intenta establecer una analogía entre los primeros principios y el infinito para demostrar que, si los primeros principios no necesitan ser cognoscibles para existir, entonces el infinito tampoco. Por otra parte, lo que Crescas podría estar diciendo es que el infinito es uno de estos primeros principios y, puesto que éstos son incognoscibles, el infinito también es incognoscible.

Como dijimos, Cresca también encuentra fallas en el argumento de Aristóteles desde el punto de vista formal. De acuerdo al Estagirita, la razón por la cual no puede existir un compuesto infinito es que uno de sus elementos tendría que ser él mismo infinito, en cuyo caso los demás elementos finitos se verían afectados por éste hasta ser finalmente destruidos. Puesto que tal destrucción se debería, según Aristóteles, al hecho de que las cualidades de los elementos finitos entrarían en contacto con las del elemento infinito, Crescas responde que el argumento sería inválido si el compuesto infinito consistiera en un cuerpo desprovisto de toda cualidad.

Desde el punto de vista formal, no se sigue, sólo porque asumamos que uno de los elementos es infinito, que el resto será destruido. Pues cabe la posibilidad, en efecto, de que estos elementos se hallen desprovistos de toda cualidad, ya que nada impide suponer la existencia de un cuerpo infinito desprovisto de cualidades, tal que éste, en tanto que se halla desprovisto de ellas, sea capaz de recibir todo tipo de cualidades y servirles de fundamento.¹⁴⁸

La estrategia empleada por Crescas para resolver el problema de la existencia de un compuesto infinito constituye un formidable ejemplo de la manera en que el rabino y filósofo catalán es capaz de sacar provecho de algunos de los conceptos centrales de la filosofía aristotélica para luego dirigirlos contra la teoría física del Estagirita. De acuerdo a Aristóteles, los cuerpos celestes de la región supralunar están compuestos de una materia o quinto elemento con características totalmente distintas a las de los cuatro elementos del mundo sublunar. Crescas aprovecha esta separación entre la naturaleza de los elementos de una y otra región para argumentar que si los cuerpos celestes carecen de cualidades, entonces nada nos impide pensar que también un cuerpo infinito podría estar desprovisto de cualidades. De ser así, los elementos finitos de un compuesto no serían destruidos al

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 75.

interactuar con el elemento infinito, pues éste mantendría con ellos una relación similar a la que hay entre materia y forma o sustrato y cualidad y sería más bien capaz de recibir sus cualidades y servirles de fundamento.¹⁴⁹

Para refutar el presupuesto aristotélico de que un cuerpo infinito no puede tener gravedad ni levedad, Crescas utiliza la misma estrategia que con el problema de un compuesto infinito. Así, el error de Aristóteles consistiría, según él, en pensar que un cuerpo infinito tiene que poseer gravedad y levedad al igual que el resto de los cuerpos sublunares. Pero, por qué no considerar la posibilidad, nos dice Crescas, de que un cuerpo infinito podría carecer de estas propiedades como en el caso de los cuerpos celestes. En ese caso, el segundo argumento de Aristóteles para demostrar la imposibilidad de un cuerpo infinito a partir de la gravedad y levedad ya no sería válido.

En lo que concierne a la segunda prueba, la cual está basada en la gravedad y levedad, el argumento deriva únicamente de la consideración de los cuerpos sensibles que están bajo la esfera lunar. Sin embargo, aquel que acepta un cuerpo infinito no le atribuirá a éste ni gravedad ni levedad, tal como es el caso con la materia de los cuerpos celestes según el propio Aristóteles.¹⁵⁰

Hasta aquí hemos visto cómo la separación aristotélica entre región sublunar y supralunar le sirve a Crescas para argumentar que, de existir un cuerpo infinito, éste no necesariamente tendría que tener cualidades ni ser grave o ligero. También es en esta misma separación o dicotomía cosmológica en la que se basa el rabino y filósofo catalán para demostrar que, contrariamente al dogma de la imposibilidad de un infinito en acto, un cuerpo infinito no tiene por qué estar forzosamente delimitado por una o más superficies. Como podremos recordar, este problema deriva de la definición aristotélica de lugar (topos). Así, según

¹⁴⁹ Wolfson, *op. cit.*, pp. 42 y 43.

¹⁵⁰ Crescas, *op. cit.*, p. 75.

Aristóteles, si el lugar consiste en un límite o una superficie envolvente y todo cuerpo sensible se halla ubicado en lugar específico, entonces todo cuerpo será necesariamente finito. No obstante, este argumento es inválido si le concedemos al cuerpo infinito las mismas propiedades que a la esfera o circunferencia extrema del mundo, la cual, como afirma el propio Aristóteles, no posee un lugar que la envuelva, sino únicamente un lugar que es envuelto por ella misma.¹⁵¹

En cuanto a la tercera y la cuarta prueba, las cuales tienen que ver con la noción de lugar, éstas no reproducen la verdad como él pensaba, incluso si le concedemos su definición de lugar. Pues, quien acepta la existencia de un cuerpo infinito sostendrá que su lugar es la superficie de su concavidad, es decir, la superficie que envuelve al centro. En cambio, desde el punto de vista de su convexidad es infinito y carece de lugar. Y, por qué habría de ser de otra manera si, después de todo, dicha descripción es compatible, según Aristóteles, con el cuerpo celeste que lo envuelve todo. Así, éste no tiene un lugar que lo envuelva, sino únicamente un lugar que es envuelto por él.¹⁵²

Aún cuando su respuesta parece resolver satisfactoriamente el problema de un cuerpo sin límites o superficies que lo contengan, Crescas opta mejor por eliminar la teoría aristotélica del lugar o *topos* en su totalidad. En su opinión, dicha teoría ofrece una concepción totalmente errónea del espacio y conduce a varios absurdos. El primero de ellos es que la circunferencia o esfera extrema sólo tendrá un lugar accidental y no uno esencial debido a que la superficie de su parte convexa no puede estar separada de ella misma. Según Crescas, esta distinción entre lugar accidental y lugar esencial carece de sentido, pues, como reconoce el mismo Aristóteles, todos los cuerpos celestes deberían en principio tener un lugar esencial y diferir los unos de los otros en cuanto al lugar que ocupan. Por lo tanto, la

¹⁵¹ Wolfson, *op. cit.*, pp. 45 y 46.

¹⁵² Crescas, *op. cit.*, p. 75.

distinción es incesaria y representa un esfuerzo por parte de Aristóteles para salvar su tesis de que no puede existir un cuerpo más allá de la esfera extrema.¹⁵³

Otros dos absurdos que resultan de la concepción aristotélica del espacio son, por una parte, que la definición de lugar no es aplicable a aquellos objetos en movimiento cuya trayectoria es rectilínea y, por otra, que si el lugar del cuerpo celeste consiste en aquello que envuelve al centro del universo, entonces no tendrá la inclinación natural que caracteriza a todo lo que ocupa un lugar. Finalmente, un último absurdo es que, si como afirma Aristóteles, una esfera en movimiento requiere de algo que esté en reposo para poder estar ubicada en un lugar, entonces sería necesario que en torno a los polos de la esfera hubiera también algo en reposo. No obstante, si fuera ese el caso, las partes de la esfera se dispersarían.¹⁵⁴

3.4 Un universo infinito con infinitos mundos: Hacia una nueva concepción del cosmos

3.4.1 La respuesta de Crescas al problema de la pluralidad de mundos

Aunque la crítica que hace Crescas del aristotelismo responde más a inquietudes teológicas y halákhicas que a un interés científico por los principales problemas de la física aristotélica, su rechazo del dogma del *horror vacui* y del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto poseen profundas consecuencias cosmológicas que sin duda él no ignoraba. Ya hemos visto cómo Crescas estaba consciente, por ejemplo, de que al negar el dogma aristotélico del *horror vacui* estaba aceptando la existencia de un universo infinito que, contrariamente a la creencia de Aristóteles, se halla rodeado por todas partes de espacio vacío. Así mismo, Crescas no deja pasar inadvertido el hecho de que, si liberamos a este universo infinito del dogma de la imposibilidad de un infinito en acto, sobre todo en lo que

¹⁵³ *Idem.*

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 76.

a la existencia de un número infinito de magnitudes concierne, entonces surge inmediatamente la posibilidad de que en él existan muchos otros mundos.

Puesto que un error en los primeros principios conduce a un error en lo que se sigue de ellos, éste condujo a la conclusión de que no existen otros mundos. Esto fue lo primero que concluyó, a saber, que fuera del universo no hay ni un *plenum* ni un vacío, y a partir de ahí infirió que, si existieran otros mundos, los elementos se desplazarían de un mundo a otro. Y a todo esto le añadió engaños y palabras que aumentan la vanidad. Dado que el error en su primera premisa es evidente, pues, como ya fue demostrado más arriba, es necesario que existan tanto una magnitud infinita como un vacío o un *plenum* infinitos fuera del mundo, es evidente entonces que la existencia de múltiples mundos es posible.¹⁵⁵

En el pasaje que acabamos de citar Crescas señala los dos dogmas del aristotelismo como la premisa que conduce a la tesis de la unicidad del mundo y, sólo de manera marginal, alude al argumento de que la existencia de otros mundos causaría que los elementos se desplazaran de un mundo a otro abandonando su lugar natural. Esto es un tanto sorprendente pues, como sabemos, se trata del principal argumento empleado por Aristóteles para negar la existencia de otros mundos.¹⁵⁶ Una posible explicación es que Crescas escribió su *Or Hashem* a lo largo de un vasto periodo de años, por lo que la mención que hace del problema de la pluralidad de mundos en este pasaje bien podría haber sido añadida como una reflexión tardía y marginal.¹⁵⁷ De hecho, la discusión de Crescas en torno a este problema es mucho más amplia y se halla dispersa a lo largo de todo su *magnum opus*, de modo que es necesario reconstruirla parte por parte.

¹⁵⁵ *Ibid.*, pp. 81 y 82.

¹⁵⁶ Véase el apartado 1.3 de esta misma tesis para el problema aristotélico de la pluralidad de mundos.

¹⁵⁷ Warren Z. Harvey, *Physics and Metaphysics in Hasdai Crescas*, p. 9.

Si las observaciones de Warren Zev Harvey son correctas, Crescas habría dedicado tiempo a reflexionar sobre la cuestión de la pluralidad de mundos incluso antes de elaborar su crítica exhaustiva de la física aristotélica en *Or HaShem* I, 2.¹⁵⁸ A decir verdad, nuestro autor no sólo le concede gran importancia a este tema, sino que, tal como atestiguan los numerosos pasajes sobre la pluralidad de mundos que aparecen a lo largo del *Or HaShem*, también lo examina desde una perspectiva muy distinta a la de Aristóteles. Así, además de reflexionar sobre la posibilidad de que existan múltiples mundos simultáneos, Crescas también se pregunta por la posibilidad de que existan múltiples mundos sucesivos. Esta complejización del problema de la pluralidad de mundos se debe, como ya habrá oportunidad ver, al hecho de que Crescas lo considera no solamente un problema físico, sino también teológico. No obstante, en una época en que la frontera entre una y otra disciplina no estaban aún bien definida, las consideraciones teológicas de Crescas ocupan un lugar igualmente importante en su construcción de una nueva visión del cosmos radicalmente distinta de la de Aristóteles.

Comencemos por exponer los argumentos de Crescas a favor de la existencia de múltiples mundos simultáneos. El tratamiento más completo y sistemático de esta cuestión, y del problema de la pluralidad de mundos en general, aparece en *Or HaShem* IV, 2. En esta sección Crescas analiza detenidamente varios argumentos tanto a favor como en contra de la existencia de otros mundos. De entre los argumentos en contra que señala Crescas, uno es precisamente el ya mencionado argumento aristotélico de que, si existieran otros mundos, los elementos se desplazarían de un mundo a otro abandonando su lugar natural. Según Crescas, esta conclusión es errónea, pues si existieran otros mundos cada uno

¹⁵⁸ *Idem.*

contaría con sus propios lugares naturales, por lo que no sería necesario que los elementos se desplazaran fuera de su mundo.

Según él, si aceptamos la existencia de múltiples mundos eliminamos los lugares naturales. Pues, en su opinión, al aceptar aquellos se seguiría necesariamente que las partes de la tierra en un mundo se desplazarían hacia su lugar natural en otro mundo. Pero éstas son sólo palabras seductoras que carecen de fundamento, pues, al postular la existencia de múltiples mundos, aceptamos que existen lugares naturales en cada uno de ellos. De ese modo, la tierra hallará su centro y el fuego su periferia en el mundo que les corresponde.¹⁵⁹

Además del clásico argumento aristotélico, Crescas menciona otros tres argumentos en contra de la pluralidad de mundos. Puesto que nuestro interés es más bien examinar los argumentos a favor y no en contra, bastará con que indiquemos cuáles son y el motivo por el que Crescas los rechaza. De acuerdo al primer argumento, si existieran múltiples mundos de manera simultánea, entonces, tal como establece la física aristotélica, tendría que existir entre ellos un plenum ya sea opaco o transparente. En ambos casos tendría que ser posible percibir en el cielo, de vez en cuando, los soles, las lunas y los planetas del otro mundo. Dado que no percibimos nada de lo anterior, entonces claramente no existen otros mundos. Por su parte, el segundo argumento establece que, dado que la pluralidad es propia únicamente de aquellas cosas que son corruptibles o perecederas, no puede haber una pluralidad de mundos, pues el mundo, según Aristóteles, es imperecedero. Finalmente, el tercer argumento establece que, si el agente creador del universo es uno y simple en grado

¹⁵⁹ Crescas, *op. cit.*, IV, 2, p. 337. La solución de Crescas tal como aparece en este pasaje no basta por sí sola para resolver este argumento en contra de la pluralidad de mundos, pues, como ya indicamos en el apartado 1.3 de esta tesis, Aristóteles no acepta que pueda existir más de un centro y una periferia. Por otro lado, incluso si a esta respuesta le añadimos la tesis de Crescas de que, en el vacío, los cuerpos se desplazan hacia su lugar natural dependiendo de la distancia a la que se hallen, su solución seguiría siendo insatisfactoria para Aristóteles, pues éste considera que aceptar el factor distancia implica negar que el movimiento natural de los cuerpos depende únicamente de la constitución natural de éstos.

máximo, entonces el universo también debe ser uno y simple, pues la máxima perfección de una cosa creada consiste en asemejarse lo más que se pueda a su creador.¹⁶⁰

En todos estos argumentos contra la pluralidad de mundos Crescas encuentra alguna debilidad o error que le permita invalidarlos. Así, la conclusión del primer argumento sólo se seguiría si la existencia de un espacio vacío fuera imposible, pero, puesto que ha sido demostrado que su existencia no sólo es posible, sino incluso necesaria, la conclusión no se sigue necesariamente. En efecto, podría argumentarse que la razón por la que no podemos ver los soles y las lunas de los otros mundos es que las distancias que separan a unos mundos de otros son demasiado grandes. En cuanto a los otros dos argumentos, también ellos son inválidos, pues cabe la posibilidad, por una parte, de que la premisa según la cual la pluralidad no es propia de cosas imperecederas no aplique al mundo como totalidad y, por otra parte, de que la perfección de un mundo sea independiente de la perfección de los otros mundos.¹⁶¹

Los tres argumentos anteriores y el argumento clásico de Aristóteles son las únicas pruebas en contra de la pluralidad de mundos examinadas por Crescas en su *Or HaShem*. De aquí en adelante podremos enfocarnos únicamente en las pruebas que el filósofo y rabino catalán proporciona a favor de la tesis opuesta, es decir, de la existencia de múltiples mundos tanto simultáneos como sucesivos. Una vez que hayamos concluido, veremos que, si bien Crescas no llega a afirmar nada de manera explícita, su conclusión final respecto al problema de la pluralidad de mundos parece apuntar a la existencia de un número infinito de mundos. Son dos los principales argumentos de Crescas a favor de la existencia de

¹⁶⁰ *Ibid.*, IV, 2, p. 335

¹⁶¹ *Ibid.*, IV, 2, p. 336.

múltiples mundos simultáneos. Ambos forman parte de una discusión teológica más amplia sobre si Dios creó el universo como un acto de voluntad o de necesidad. Así, el primer argumento establece que, independientemente de si el mundo fue creado por voluntad divina o por necesidad, nada impediría, en principio, que otros mundos fueran creados por medio de esa misma voluntad o necesidad.¹⁶²

Al añadirle al argumento anterior su tesis sobre la creación del universo por voluntad divina, Crescas elabora un segundo argumento en el que se alcanza a vislumbrar ya la posibilidad de que el número de mundos existentes sea infinito. La idea central es que, si Dios creó el universo de manera voluntaria en un acto de beneficencia y gracia divina, entonces a mayor número de universos mayor será la beneficencia divina. Así, en palabras del propio Crescas:

Puesto que ya ha sido establecido que la generación del mundo fue en efecto una cuestión de voluntad, de beneficencia y gracia divina, y, puesto que es evidente que no existe mezquindad en la beneficencia de Dios, entonces, mientras más mundos existan, mayor será la beneficencia. Resulta razonable pensar, por lo tanto, que existen múltiples mundos en este universo.¹⁶³

Este argumento de la beneficencia que acabamos de citar es el principal argumento de Crescas a favor de la existencia de múltiples mundos simultáneos y también el motivo por el que muchos estudiosos consideran que el rabino y filósofo catalán se habría decantado finalmente a favor de la existencia de un universo infinito poblado por infinitos mundos.¹⁶⁴ Sin embargo, cuando nuestro filósofo escribió la sección del Or Hashem en la que aparece este argumento, aún no había desarrollado su prueba a favor de un número infinito de

¹⁶² *Ibid.*, IV, 2, p. 334.

¹⁶³ *Ibid.*, IV, 2, p. 335.

¹⁶⁴ Véase Harvey, *Nicole Oresme and Hasdai Crescas on Many Worlds* y Ackerman, *Hasdai Crescas and Scholastic Philosophers on the Possible Existence of Multiple Simultaneous Worlds*.

magnitudes en acto. Esa sería, según Harvey, la razón por la que inmediatamente después de introducir el argumento de la beneficencia, en *Or Hashem* IV, 2, Crescas descarta su propia conclusión argumentando que la existencia de un número infinito de cuerpos o magnitudes es imposible.¹⁶⁵ Puesto que ninguna de las pruebas a favor o en contra de la pluralidad de mundos logra demostrar la existencia de otros mundos de manera definitiva, la única vía disponible que queda para conocer la verdad sobre esta cuestión es, según Crescas, la de la tradición rabínica. Así, en sus propias palabras:

Puesto que ya se demostró que en todos los argumentos que hemos mencionado, tanto aquellos a favor de una conclusión afirmativa como aquellos a favor de una conclusión negativa, no hay nada que permita determinar la verdad sobre estas cuestiones, y puesto que lo único que logran establecer es la posibilidad de una pluralidad de mundos, resulta arropiado que no nos apartemos ni un ápice de la interpretación ofrecida por algunos de nuestros rabinos de bendita memoria. En el primer capítulo de *Avodah zarah* hacen la siguiente afirmación: “esto nos enseña que Dios viaja a través de 18,000 mundos”.¹⁶⁶

No hay manera de saber con exactitud si Crescas realmente creía que la cifra de mundos indicada por los rabinos en *Avodah zarah* es exacta o si más bien pensaba que tendría que existir un número infinito de mundos, como lo sugiere su argumento de la beneficencia. Lo cierto es que, cualquiera que haya sido el caso, el filósofo y rabino catalán recurre nuevamente a la tradición rabínica para sustentar sus dos pruebas a favor de la existencia de múltiples mundos sucesivos. De acuerdo a la primera prueba, no sólo es posible que exista un número infinito de mundos simultáneos, sino también una sucesión infinita de mundos en constante creación. Acerca de esta posibilidad, Crescas nos dice lo siguiente:

¹⁶⁵ Crescas, *op. cit.*, IV, 2, p. 336.

¹⁶⁶ *Ibid.*, IV, 2, p. 337.

La otra alternativa es que aceptemos aquello que aparece en algunos de los dichos de nuestros sabios de bendita memoria, los cuales cita el rabino del *Moré* y nadie de quien tengamos noticia disputa. En uno de ellos se afirma lo siguiente: “Esto nos enseña que Él habría de construir mundos y destruirlos”. En otro, en cambio, se asevera que: “Esto enseña que el orden de tiempos precedió a éste”. Tal parece que la intención de estos dichos es indicar que existe la creación constante, pero que los mundos se originan en un cierto momento y desaparecen en otro, ya sea que éstos simplemente sean creados y destruidos de manera individual o que cada uno de ellos supere en perfección al anterior. Es posible que el mundo en el que existimos permanezca para siempre, pero también es posible que desaparezca y que sea sucedido por otro mundo que lo supere en grado de perfección del mismo modo en que el animal supera en perfección a la planta.¹⁶⁷

Esta prueba a favor de la creación constante de infinitos mundos sucesivos forma parte de la discusión de Crescas sobre la doctrina judía de la *creatio ex nihilo*. Para resolver la aparente contradicción entre la tesis aristotélica de la eternidad del tiempo y la creencia judía en la creación del mundo, nuestro filósofo argumenta que el tiempo en efecto es eterno, pero, puesto que la creación del mundo aconteció en un momento específico del tiempo, entonces es razonable decir que tuvo un comienzo.¹⁶⁸ Como el propio Crescas nota, esta solución suscita la pregunta de por qué Dios creó el mundo en un cierto instante y no en otro si, desde el punto de vista de la eternidad, todos los instantes son iguales. Aunque Crescas menciona dos posibles respuestas a esta interrogante, al final se inclina a favor de la idea rabínica expuesta en *Midrash Genesis Rabbah* de que Dios está constantemente creando y destruyendo mundos. Por lo tanto, no es que Dios haya privilegiado un instante sobre otro en la creación de nuestro mundo, sino que más bien a cada mundo le corresponde un instante en el incesante proceso creativo de Dios. Lo más sorprendente de

¹⁶⁷ *Ibid.*, IIIa, 1, 5, pp. 276 y 277.

¹⁶⁸ Harvey, *Physics and Metaphysics in Hasdai Crescas*, p. 14.

todo es que, en un auténtico acto de desafío a la visión aristotélica del universo, Crescas sugiere que la existencia de nuestro mundo podría no sólo no ser eterna, sino incluso llegar a ser sucedida por la de otros mundos que superen al nuestro en perfección.

En su segunda prueba a favor de la existencia de una sucesión infinita de mundos Crescas profundiza aún más en la cuestión de la eternidad del mundo. Por una parte, nuestro filósofo se pregunta si la sucesión de mundos podría tocar a su fin con la destrucción de nuestro mundo, y, por otra, si dicha destrucción incluiría a las esferas celestes y la región supralunar del mundo o únicamente a la región sublunar. De nueva cuenta, Crescas basa su respuesta a ambas preguntas en la tradición rabínica. Según él, la sentencia talmúdica en Rosh HaShanah 31a y Sanhedrin 71a de que el mundo será destruido durante un periodo de mil años demuestra que su destrucción no será permanente. En ese caso, sólo los mundos individuales serían perecederos, mas no el mundo en tanto que especie, pues como especie éste es eterno gracias a la infinita sucesión de mundos individuales. Por otra parte, el que los términos hebreos *hurban* (destrucción) y *he'eder* (nada) no sean sinónimos apunta, según Crescas, a que sólo la región sublunar es corruptible, mas no la región supralunar en la que se encuentran las esferas celestes. He aquí sus propias palabras:

Por lo tanto, lo que se sigue de todo cuanto se ha dicho es la afirmación de la eternidad posterior del mundo en términos de su especie. En otras palabras, el mundo quizá no devenga en nada, pero podría devenir en otro mundo, uno que logre progresar más allá de éste en el sendero de la perfección. No obstante, parece que a lo que realmente se referían nuestros rabinos de bendita memoria con su dicho es a una cierta destrucción de esta región durante un tiempo limitado. En cambio, en lo que a los

cuerpos celestes concierne, no afirmaron nada. Parece más apropiado, por lo tanto, que nos decantemos por la eternidad individual del mundo en conformidad con la Torah.¹⁶⁹

3.4.2 El legado de Crescas y su posible relación con el atomismo y la escolástica medieval

El lector que se atreve a adentrarse en la densa selva de argumentos del *Or Hashem* no puede evitar tener la sensación de estar frente a una de esas obras que anuncian el fin de una época y el comienzo de otra. Como hemos podido constatar, la crítica de Crescas al dogma del *horror vacui* y al dogma de la imposibilidad de un infinito en acto lo conducen no sólo a afirmar la posibilidad de que exista un universo infinito con un número infinito de mundos, sino también a cuestionar aspectos centrales de la física aristotélica como su teoría del movimiento y el lugar natural de los cuerpos y su definición de lugar como el límite envolvente de un cuerpo. Todos estos son temas o problemas cuya discusión y posterior rechazo resultó ser crucial para el surgimiento de la nueva física de los siglos XV y XVI. Por lo tanto, uno no puede evitar preguntarse qué tan originales son los argumentos de Crescas para refutar al aristotelismo y qué impacto e influencia podrían haber tenido en las siguientes generaciones de filósofos y científicos.

Como ya había notado Wolfson en su monumental trabajo de 1921 *Crescas' Critique of Aristotle*, varios de los argumentos e ideas en contra del infinito y de la física aristotélica que aparecen en el *Or Hashem* corresponden a doctrinas filosóficas de la antigüedad como la de los pitagóricos, los atomistas y los estoicos. Por ejemplo, la teoría sobre el espacio vacío intracósmico es parte central de la doctrina de los atomistas griegos, mientras que la

¹⁶⁹ Crescas, *op. cit.*, IV, 1, p. 334. Para la interpretación que hemos dado de la segunda prueba de Crescas véase Harvey, *Nicole Oresme and Hasdai Crescas on Many Worlds*, p. 352 y Harvey, *Physics and Metaphysics in Hasdai Crescas*, pp. 15-17.

idea de la existencia de un espacio vacío más allá del universo corresponde a una de las tesis defendidas por los pitagóricos.¹⁷⁰ Nada de esto es negado por Crescas, quien a lo largo de su *magnum opus* filosófica indica que lo que está exponiendo son las opiniones de los principales opositores de Aristóteles. En ese sentido podríamos decir que, más que presentarle al lector nuevas ideas o argumentos, Crescas recupera y desarrolla argumentos antiguos para dirigirlos contra los puntos débiles de la física aristotélica, labor que de hecho sería imitada poco más de un siglo después por varios filósofos del renacimiento.

De entre las doctrinas antiguas que recupera Crescas en su tratado filosófico, el atomismo merece especial atención. Es cierto que el filósofo y rabino catalán no emite un juicio final respecto a la existencia del vacío intracósmico de la doctrina atomista como sí lo hace, por ejemplo, respecto a la existencia de un vacío extracósmico. También es cierto que en ningún momento adopta la explicación atomista de la materia ni la concepción de un cosmos constituido a partir de indivisibles propia de esta escuela. No obstante, como ya vimos, Crescas sí defiende la idea de que los cuerpos sublunares podrían moverse en el vacío y la utiliza para refutar la teoría aristotélica del movimiento natural. Esto último posee no poca importancia, pues, como habremos de explicar con más detalle en este mismo apartado, la idea del movimiento en el vacío llegaría a ocupar un lugar central en la dinámica de Galileo. Existe también otra buena razón para asociar a Crescas con el atomismo y que, según Wolfson, conduce a pensar que el autor del *Or Hashem* podría haber estado interesado en revivir esta antigua doctrina filosófica. De acuerdo con el erudito norteamericano, para los filósofos judíos del Medioevo la principal diferencia entre la materia aristotélica y el átomo consistía no tanto en que la primera fuera infinitamente

¹⁷⁰ Wolfson, *op. cit.*, pp. 120 y 121.

divisible y el segundo no, sino en que el átomo posee existencia actual mientras que la materia aristotélica existe sólo en potencia y depende de la forma en tanto que principio de su actualización. Al igual que esta vertiente medieval del atomismo, Crescas despoja a la materia aristotélica de su potencialidad y niega que la forma sea un principio de actualización de la materia. En su lugar, el rabino y filósofo catalán argumenta que la materia posee existencia actual por sí sola y que la forma no es más que un accidente de ella.¹⁷¹

La hipótesis de Wolfson de que Crescas podría haber estado interesado en revivir la doctrina filosófica de los atomistas cobra aún más interés a la luz de los recientes estudios sobre el atomismo árabe de los mutazilíes *mutakallimun* y sobre el atomismo escolástico del siglo XIV. Dichos estudios muestran que entre los siglos XII y XIV se suscitaron nuevas e interesantes discusiones sobre la posible composición atómica del cosmos y sobre la naturaleza indivisible de la materia tanto en el mundo árabe como en el cristiano. En el caso de los mutazilíes, estos eran partidarios de una forma de teleología racional llamada *kalam* y se consideraban a sí mismos opositores de Aristóteles y sus seguidores. De hecho, en palabras de Pierre Duhem, “los *mutakallimun* veían a la filosofía de Aristóteles como la gran enemiga del dogma y pensaban todo el tiempo en sostener una posición opuesta a ella”.¹⁷² Entre las principales preocupaciones de los mutazilíes *mutakallimun* se hallaba el problema de la naturaleza y los atributos de las cosas. Aunque varios de ellos ofrecieron distintas respuestas a este problema, como, por ejemplo, afirmar que los cuerpos están constituidos a partir de un conjunto de accidentes, su solución atomista fue la que alcanzó

¹⁷¹ *Idem.*

¹⁷² Duhem, *Medieval Cosmology*, p. 371.

mayor popularidad y, según Alnoor Dhanani, llegó incluso a convertirse en el rasgo distintivo de toda la cosmología *kalam*.¹⁷³

Si bien Crescas no menciona explícitamente a los mutazilíes ni alude a su doctrina atomista en *Or HaShem*, sin duda estaba familiarizado con sus principales planteamientos, pues Maimónides dedica numerosos pasajes del *Moré nebujim* a exponer y criticar las opiniones de los *mutakallimun*. Convendría averiguar, por lo tanto, qué impacto tuvieron estas opiniones en Crescas y si fue sólo a través de Maimónides que conoció el atomismo árabe o si circulaban en lengua hebrea otras fuentes sobre esta doctrina a las que el rabino y filósofo catalán pudiera haber tenido acceso. En cuanto al atomismo escolástico del siglo XIV, el vínculo con Crescas es mucho más incierto, aunque no por ello improbable. De hecho, dos de los integrantes más importantes de esta corriente, Gerardo de Odó y Nicolás de Autrecourt, son cercanos a Crescas tanto espacial como temporalmente. Ambos nacieron en Francia a finales del siglo XIII y fallecieron a mediados del XIV.¹⁷⁴ Además, a diferencia de otros atomistas escolásticos, Gerardo de Odó y Nicolás de Autrecourt destacan por haber abordado el atomismo y el problema de los indivisibles desde una perspectiva física y no sólo geométrica o matemática. Por ejemplo, Nicolás ofrece una explicación atomista del movimiento local en el vacío e intenta explicar por medio de los átomos otros fenómenos naturales como el de la condensación y la rarefacción.¹⁷⁵

¹⁷³ Alnoor Dhanani, *The Physical Theory of Kalam. Atoms, Space, and Void in Basrian Mutazili Cosmology*, pp. 4-5.

¹⁷⁴ Sander W. De Boer, *The Importance of Atomism in the Philosophy of Gerard of Odo*, p. 85 y Hans Thijssen, "Nicholas of Autrecourt", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.).

¹⁷⁵ Christophe Grellard y Aurelien Robert, "Introduction", en *Atomism in Late Medieval Philosophy and Theology*, pp. 10-11.

Por otro lado, desde que Shlomo Pines publicara en 1967 su artículo *Scholasticism after Thomas Aquinas and the Teachings of Hasdai Crescas and his Predecessors*, los estudiosos de Crescas no han dejado de encontrar interesantes similitudes entre su crítica a la física de Aristóteles y la obra de algunos miembros de la escolástica medieval, particularmente de aquellos pertenecientes a la llamada “nueva escuela física de París”.¹⁷⁶ El propio Pines identificó varias de estas similitudes. En su opinión, “(...) prácticamente todas las conclusiones revolucionarias de Crescas en el campo de la física no sólo eran bien conocidas en los debates escolásticos del siglo XIV, sino que incluso fueron defendidas mediante formulaciones y razonamientos muy similares a los suyos”.¹⁷⁷ Por ejemplo, la idea de Crescas de que la materia, contrariamente a lo afirmado por Aristóteles, puede poseer extensión, está presente en la filosofía de Guillermo de Ockham. De igual manera, su opinión de que el tiempo mide no sólo el movimiento, sino también el reposo, tiene importantes paralelos en las enseñanzas de Gerardo de Odón y Pedro Olivi. También es posible relacionar la crítica de Crescas al concepto aristotélico de lugar y su teoría del infinito en acto con algunos autores de la escolástica medieval tardía. Así, la tesis sobre la posibilidad de un espacio infinito tridimensional está presente en *Le livre du ciel et du monde* de Nicole Oresme, mientras que la idea de que es posible que exista un número infinito de objetos en acto es común a varios escolásticos del siglo XIV, como Roberto Holkot, Gregorio de Rimini, Nicolás Bonetus y Juan de Bassols.¹⁷⁸

De las similitudes entre la obra del rabino y filósofo catalán y la escolástica tardía, resulta particularmente interesante el caso de los argumentos empleados tanto por Crescas como

¹⁷⁶ Cfr. Ackerman y Harvey.

¹⁷⁷ Shlomo Pines, *Scholasticism after Thomas Aquinas and the Teachings of Hasdai Crescas and his Predecessors*, p. 21.

¹⁷⁸ *Ibid.*, pp. 14-18.

por Nicole Oresme, *grand maitre* del colegio de Navarra y obispo de Lisieux, a favor de la existencia de múltiples mundos. Por ejemplo, ambos autores sostienen que, dada la beneficencia de Dios (Crescas) o la naturaleza (Oresme), lo lógico sería pensar que mientras más mundos existan mayor será el bien producido. Así mismo, ambos argumentan que, si la materia sublunar está sujeta a generación y corrupción, entonces es concebible que haya una pluralidad de mundos sucesivos. No obstante, aunque tanto el obispo de Lisieux como el rabino catalán destacan por la claridad con que defienden la posibilidad de otros mundos, sus argumentos están lejos de ser inusuales, pues, como demuestra Warren Z. Harvey, forman parte de la literatura escolástica de la época y se encuentran presentes también en la obra de autores como Santo Tomás de Aquino, Guillermo de Auvergne, Juan Buridan, Alberto de Sajonia y muchos otros.¹⁷⁹

Debido a la falta de fuentes que permitan emitir un juicio definitivo, la relación entre Crescas y la escolástica medieval sigue siendo un misterio. Los sorprendentes paralelismos que existen entre los argumentos de Crescas y los de autores como Oresme, Buridan o incluso el aquinatense parecen indicar que el rabino y filósofo catalán conocía sus obras y estaba familiarizado con las discusiones teológicas de los cristianos en torno a la física de Aristóteles. Por desgracia, debido a que Crescas cita únicamente las fuentes hebreas, no hay manera hasta el momento de comprobar si en efecto Crescas leyó a estos autores o si se enteró de sus ideas por otro medio. De igual manera, no podemos descartar la posibilidad de que se trate de una simple coincidencia, aunque existen buenas razones para pensar que de todas las opciones ésta es la menos probable. Culquiera que sea el caso, lo cierto es que tanto la obra de Crescas como las de los miembros de la llamada “escuela física de París”

¹⁷⁹ Harvey, *Nicole Oresme and Hasdai Crescas on Many Worlds*.

son producto de las controversias religiosas suscitadas por el aristotelismo a partir del siglo XIII y que, probablemente sin pretenderlo, prepararon el camino para la física de Galileo y Newton.

Pese a que el tema de la recepción de Crescas es menos problemático que el de su relación con la escolástica medieval, no por ello hay menos interrogantes en torno a él. Si bien Crescas gozó en vida de gran autoridad y varios de sus discípulos llegaron a convertirse en destacados filósofos y líderes comunitarios, su obra parece haber corrido con menos suerte. Ninguno de sus discípulos parece haber prestado gran importancia a las ideas del rabino y filósofo catalán ni haberse percatado de las importantes implicaciones físicas que éstas tienen. Por el contrario, la mayoría de ellos se limitaron a seguir por el camino de la filosofía aristotélica y conservar sus principales presupuestos y dogmas. Hubo que esperar en cambio hasta el Renacimiento y la modernidad temprana para que el nombre de Crescas cobrara importancia y su crítica a la física de Aristóteles fuera tomada en serio. Por ejemplo, el sobrino de Pico della Mirandola, Giovanni Francesco, parafrasea pasajes enteros del *Or Hashem* en su obra *Examen Doctrinae Vanitatis Gentium* y se inspira en los argumentos de Crescas para discutir conceptos como el de vacío, lugar, movimiento y tiempo.¹⁸⁰

Otro filósofo italiano del Renacimiento que podría haberse inspirado en Crescas es Giordano Bruno, quien, como sabemos, fue quemado por la inquisición en *Campo dei Fiori* por sostener ideas radicales sobre el universo que contradecían a las de la iglesia. Aunque Bruno jamás menciona a Crescas en ninguna de sus obras, existen sorprendentes paralelismos entre sus argumentos en contra del aristotelismo y los del rabino y filósofo catalán. Al igual

¹⁸⁰ Wolfson, *op. cit.*, p. 34.

que Crescas, Bruno sostiene que la definición aristotélica de lugar no es aplicable al lugar de la esfera extrema e intenta demostrar que la existencia del vacío es necesaria argumentando que más allá del mundo no puede sólo no haber nada, sino que tiene que haber espacio vacío infinito. También al igual que Crescas, Bruno argumenta que el infinito carece tanto de superficies como de gravedad y levedad y, lo que es aún más sorprendente, utiliza el mismo ejemplo del aire en una fosa para refutar la teoría aristotélica de la ligereza absoluta del aire. Finalmente, tras rechazar los argumentos de Aristóteles en contra del infinito, ambos filósofos proceden a refutar la tesis de la imposibilidad de una pluralidad de mundos mediante el mismo argumento.¹⁸¹

La cuestión de la influencia de Crescas en Gian Francesco y Giordano Bruno ha llevado a varios estudiosos a preguntarse a través de qué fuentes o medios podrían haberse enterado estos últimos de la obra del filósofo y rabino catalán. En 2001, Mauro Zonta ofreció una respuesta a esta interrogante valiéndose de los importantes y recientes hallazgos realizados por el académico israelí David Harari. De acuerdo con Zonta, Harari logró demostrar que Bruno conocía los escritos de Leone Ebreo, un importante filósofo judío del Renacimiento italiano que a menudo emplea en su obra las doctrinas de Crescas. A parte de los populares *Dialoghi d'amore* de Leone Ebreo, Bruno habría leído también su *De harmonia caeli*, tratado filosófico en el que muy probablemente se abordaban problemas como el de la infinitud del universo y la pluralidad de mundos, pero que lamentablemente hoy en día está desaparecido. Además, Harari también demostró que Leone Ebreo escribió su *De harmonia caeli* a petición, nada más ni nada menos, que de Gian Francesco Pico.¹⁸² Todo lo anterior

¹⁸¹ *Ibid.*, pp. 35 y 36.

¹⁸² Mauro Zonta, *The Influence of Hasdai Crescas's Philosophy on some Aspects of Sixteenth-Century Philosophy and Science*, p. 78.

permite concluir, según Zonta, que fue Leone Ebreo quien le habló a Pico de la crítica de Crescas al aristotelismo y que fue gracias a su *De harmonia caeli* como Bruno conoció los argumentos del *Or Hashem* a favor de la infinitud del universo y la pluralidad de mundos.¹⁸³

Un tercer autor en cuya obra hallamos rastros del *Or Hashem* es Spinoza, quien cita el argumento de Crescas a favor de una sucesión infinita de causas y efectos en una carta a su amigo Lodewijk Meyer. En el círculo de amistades y allegados de Spinoza esta carta llegó incluso a conocerse como “la carta sobre el infinito” y, según Yitzhak Melamed, se trata de uno de los textos más valiosos que poseemos para entender la ontología del filósofo de Amsterdam. La tesis de Melamed se ve confirmada por el hecho de que, tras citar el argumento de Crescas como prueba de la existencia de un infinito en acto, Spinoza procede a exponer algunas de las nociones y distinciones clave de todo su sistema como, por ejemplo, la distinción entre substancia y modo o la triple distinción entre eternidad (*aeternitas*), duración (*duratio*) y tiempo (*tempus*).¹⁸⁴

Wolfson también había destacado ya la conexión entre Spinoza y el autor del *Or Hashem* en su importante trabajo de 1921 dedicado a la crítica de Crescas al aristotelismo. Sin embargo, para el erudito norteamericano, la similitud entre ambos filósofos radica no sólo en su concepto de infinito, sino también en lo que él llama el “principio de la continuidad y homogeneidad de la naturaleza”.¹⁸⁵ A diferencia de Aristóteles, en cuyo sistema hay una ruptura o discontinuidad entre la región sublunar y supralunar del cosmos, Crescas defiende la idea de un cosmos o universo unificado en el que tanto el movimiento como la materia

¹⁸³ *Idem.*

¹⁸⁴ Yitzhak Y. Melamed, *Hasdai Crescas and Spinoza on actual infinity and the infinity of God's attributes*, p. 205.

¹⁸⁵ Wolfson, *Crescas' Critique of Aristotle*, p. 118.

de ambas regiones comparten una única y misma naturaleza. Así, contrariamente al aristotelismo medieval islámico y judío, que consideraba la materia sublunar como una materia inextensa y pasiva, Crescas propone una única materia tridimensional y activa.¹⁸⁶ Lo que Wolfson cree alcanzar a percibir en toda esta discusión es “el desarrollo histórico de la concepción que finalmente habría de conducir a la identificación entre materia y extensión en la filosofía de Spinoza”.¹⁸⁷ Por mi parte, no puedo evitar preguntarme si no podría ser también este mismo principio de continuidad y homogeneidad el que condujo al filósofo de Amsterdam a la idea de una sustancia única cuya naturaleza reúne tanto el atributo de extensión como el de pensamiento.

A largo de este trabajo hemos venido hablando de la importancia que tuvieron conceptos como el de infinito y vacío para la nueva ciencia que se desarrolló durante los siglos XVI y XVII. Es momento, ahora, de mencionar dos casos que confirman muy bien esta afirmación y que nos ayudan a comprender mejor la continuidad entre la corriente antiaristotélica de finales del Medioevo, de la cual forma parte Crescas, y la nueva física del Renacimiento y la Modernidad temprana. Me refiero, nada más ni nada menos, que a la dinámica galileana y a la teoría espacial de Newton. En lo que a la primera respecta, Edward Grant ha demostrado de manera convincente que Galileo desarrolló su famosa ley de la caída libre de los cuerpos a partir de una serie de reflexiones y argumentos en torno al problema de la posibilidad de movimiento en el vacío. Como indica el propio Grant, la discusión más extensa de Galileo en torno a esta cuestión aparece en su tratado *De motu*, donde discute casi todos los argumentos de Aristóteles en contra del vacío y sostiene que, contrariamente

¹⁸⁶ *Ibid.*, pp. 119-120.

¹⁸⁷ *Idem.*

a lo que pensaba el estagirita, el movimiento en el vacío no se daría de manera instantánea, sino en tiempo.¹⁸⁸

Para justificar su hipótesis de un movimiento finito y sucesivo en el vacío, Galileo desarrolla precisamente la teoría del movimiento que durante el Medioevo había sido asociada con Avempace y Filópono, la cual, como hemos visto, relaciona la velocidad natural de los cuerpos con su peso natural y establece que en un medio material los objetos requieren un tiempo adicional para superar la resistencia del medio, mientras que en el vacío conservan su tiempo original y se desplazan con una velocidad finita. Por ello, Grant llega incluso a afirmar que, en lo que a la historia del problema de la posibilidad de un movimiento finito en el vacío atañe, el rol crucial y decisivo del científico italiano estriba en que “restauró la tradición usualmente asociada con los nombres de Filópono y Avempace, a saber, la de que la velocidad está determinada por la diferencia y no por la *ratio* entre el peso de un cuerpo y la resistencia del medio a través del cual éste cae”.¹⁸⁹ Por otro lado, cabe destacar que Galileo, al igual que Crescas, rechaza la idea de que la levedad y la gravedad son propiedades absolutas de los cuerpos. En su lugar, el científico italiano sugiere que todos los objetos tienen un peso específico y que es precisamente éste el que debe servir como criterio para medir la diferencia entre un cuerpo y su medio. Una vez aceptada la noción galileana de peso específico, la doctrina aristotélica del lugar natural como factor para determinar la dirección del movimiento fue prácticamente abandonada.¹⁹⁰

Consideremos ahora el caso de la teoría espacial de Newton, la cual proporciona también un excelente ejemplo de cómo las discusiones tardomedievales en torno al infinito y el

¹⁸⁸ Grant, *Much Ado About Nothing*, pp. 61-62.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 65.

¹⁹⁰ *Ibid.*, pp. 63-65.

vacío lograron asegurarse un lugar prominente en la física moderna. De acuerdo con Grant, antes de Newton la doctrina de un espacio vacío infinito había tenido poca importancia para la ciencia. Sin embargo, el científico inglés decidió elaborar en torno a ella su nueva física y cosmología, razón por la que Grant considera que es con Newton, precisamente, con quien la historia de los conceptos espaciales alcanza su punto álgido.¹⁹¹ El interés de Newton por la naturaleza del espacio parece remontarse, tal como lo sugiere su tratado *De gravitatione et aequipondio fluidorum*, escrito entre 1664 y 1668, a su época de estudiante en la universidad de Cambridge. En este tratado se percibe ya, según Grant, la poderosa influencia que tuvo sobre Newton el filósofo francés Pierre Gassendi, quien, siguiendo las teorías de los atomistas griegos y de los antiguos estoicos, defendía la existencia de un espacio tridimensional infinito. Al igual que Gassendi, Newton niega que el espacio consista en una substancia o en un accidente y le atribuye, en cambio, como propiedad fundamental, la tridimensionalidad.¹⁹²

Además de ser tridimensional, Newton estaba convencido también de que el espacio es infinito. A favor de ello menciona el argumento estoico de que no es posible concebir un límite sin que al mismo tiempo imaginemos que más allá de él hay espacio. De ese modo, el científico inglés llega a la conclusión de que existe un espacio absoluto infinito que es inmutable e inmóvil y que permea y penetra todos los cuerpos que ocupan una parte de él.¹⁹³ Cabe señalar además, junto con Grant, que es precisamente este concepto de espacio absoluto infinito el que Newton requería en sus *Principia* para que pudiera realizarse plenamente su primera ley del movimiento, la cual, como podemos recordar, asevera que

¹⁹¹ *Ibid.*, p. 240.

¹⁹² *Ibid.*, pp. 241-242.

¹⁹³ *Ibid.*, pp. 243-244.

todo cuerpo permanece en estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme a menos que sea forzado a cambiar de estado por una fuerza que le es impresa.¹⁹⁴

¹⁹⁴ *Idem.*

Conclusiones

En el presente trabajo hemos abordado la crítica de Hasdai Crescas, rabino y filósofo catalán del siglo XIV, a la tesis aristotélica sobre la imposibilidad de un cosmos o universo infinito. Como se mostró en el primer capítulo, dicha tesis gira en torno a tres problemas fundamentales de la física aristotélica, los cuales constituyen, hasta cierto punto, la piedra angular de toda la cosmología del estagirita. El primero de ellos es el problema del infinito, que, para Aristóteles, consistía en determinar si es posible la existencia de una magnitud infinita o de un número infinito de magnitudes. Los otros dos son el problema del vacío y el problema de la pluralidad de mundos. El problema del vacío resultó ser particularmente importante y es precisamente por ello que a él le hemos dedicado el apartado más extenso del primer capítulo. La importancia de éste radica en que, tal como se explica en nuestro trabajo, Crescas atribuye la concepción de un universo finito al hecho de que Aristóteles negara la posibilidad de la existencia de un vacío extracósmico. La idea de que podría haber un vacío que se extiende más allá de los confines del cosmos había sido defendida ya por los pitagóricos y Aristóteles estaba claramente familiarizado con ella. Sin embargo, el estagirita rechazó esta posibilidad argumentando que el cosmos, en tanto que un todo o unidad absoluta, no admite la existencia de nada fuera de él.

Más importantes aún que el rechazo de un vacío extracósmico son los argumentos de Aristóteles en contra de la tesis atomista de un vacío intracósmico, pues, como intentamos mostrar con detalle en nuestro trabajo, éstos están relacionados con la teoría aristotélica del movimiento y el lugar natural de los cuerpos y habrían de tener profundas consecuencias para la ciencia. Una de estas consecuencias fue que, durante todo el Medioevo e incluso parte del Renacimiento, prevaleció entre los filósofos naturales la creencia de que el

elemento fuego y el elemento tierra poseían una ligereza y una gravedad absolutas, lo cual dificultó todo intento por cuantificar o explicar matemáticamente el desplazamiento de los cuerpos sensibles. Por otro lado, el argumento aristotélico de que en el vacío los objetos se moverían con una velocidad infinita y en sólo un instante mostró ser uno de los más difíciles de combatir y durante muchos siglos se usó como prueba de que Aristóteles estaba en lo correcto al pensar que la velocidad de un cuerpo está determinada por la *ratio* entre su peso y la resistencia del medio.

En el primer capítulo también hemos procurado mostrarle al lector cómo desde la Antigüedad circulaban ya teorías que ofrecían una explicación del universo, del movimiento y del vacío distinta a la de Aristóteles. La primacía del aristotelismo durante el Medioevo no debe conducirnos a pensar, por lo tanto, que el modelo físico del estagirita gozó de una inmediata e ininterrumpida aceptación tras su aparición. Tanto epicúreos como estoicos cuestionaron aspectos centrales de la física aristotélica y, durante el periodo alejandrino, autores neoplatónicos como Filópono se sumaron a la crítica y desarrollaron valiosos argumentos que serían retomados posteriormente por los opositores del estagirita, entre ellos el propio Crescas. A decir verdad, el modelo cosmológico y físico de Aristóteles sólo parece haber logrado su verdadero encumbramiento tras la aparición de los filósofos del Islam, quienes mostraron gran admiración por él y se dieron a la tarea de traducirlo y diseminarlo. No obstante, como ha quedado claro en esta tesis, incluso bajo los filósofos del Islam el aristotelismo experimentó cambios importantes y no faltaron quienes, como Avempace, cuestionaron algunos de sus presupuestos físicos y ofrecieron alternativas interesantes. El caso de este último es particularmente iluminador, pues es de él

precisamente de quien toma Crescas la teoría de un tiempo original en el vacío, teoría que Avempace tomó a su vez de Filópono.

El tratado filosófico de Crescas *Or Hashem*, con sus impresionantes argumentos a favor de la existencia de un universo infinito con infinitos mundos, proporciona valiosa información sobre lo compleja y polémica que fue también la recepción y transmisión del aristotelismo entre los judíos medievales del norte de España y sur de Francia. Como se ha podido constatar a lo largo de esta tesis, la recepción del aristotelismo durante el Medioevo, al menos en lo que respecta a las comunidades judías, consistió en mucho más que sólo la traducción, asimilación y repetición pasiva de las obras del estagirita. El interés que suscitó entre los judíos el pensamiento de Aristóteles, disponible gracias a la traducción al hebreo de los comentarios de Averroes y del *Moré Nebukhim* de Maimónides, pronto dio lugar a un aristotelismo judío que se vio reflejado en la cuantiosa producción de enciclopedias científico-filosóficas y supercomentarios como los de la escuela de Gersónides. Sin embargo, la lectura racionalista y alegorizante de la Torah practicada por muchos de los aristotélicos judíos no tardó en escandalizar a algunos de sus correligionarios más conservadores. Es así que inicia el capítulo conocido en la historia del judaísmo como la polémica del maimonideísmo, episodio sin el cual no puede entenderse a cabalidad la obra y el pensamiento de Crescas.

Situar la obra de Crescas en el contexto de la recepción judía del aristotelismo y la polémica del maimonideísmo nos ha permitido comprender mejor las condiciones que hicieron posible una obra como el *Or HaShem* y los motivos que condujeron a su autor a elaborar una crítica del pensamiento de Aristóteles, en particular de su física. Una revisión tan exhaustiva de la física y la cosmología aristotélicas como la que se lleva a cabo en el *Or*

HaShem jamás habría sido posible sin el movimiento de traducción que, entre los siglos XII y XIII, se encargó de verter al hebreo toda la literatura árabe disponible en torno a la filosofía natural del estagirita. Por otro lado, el dominio que muestra Crescas de los principales tratados naturales de Aristóteles, así como de sus más importantes comentaristas indican, con toda seguridad, que pasó numerosos años de su vida tratando de comprender los problemas más intrincados y difíciles de la física aristotélica. No obstante, como hemos visto, la intención de Crescas no era revolucionar la ciencia de su época, y posiblemente él mismo no haya estado muy interesado en las implicaciones físicas que tienen su obra y las ideas que en él presenta. Por ello es importante tener precaución al momento de emitir un juicio respecto a Crescas y no perder de vista la vasta gama de matices que lo caracterizan no sólo a él, sino también a todo el movimiento aristotélico judío al cual pertenece pero con el cual no simpatizaba o al menos no estaba completamente de acuerdo. En ese sentido, Crescas es más bien un personaje conservador profundamente preocupado por la estabilidad política de su comunidad y no tanto el pensador revolucionario y progresista que sus ideas podrían hacernos creer. Esto último nos enseña, a mi parecer, que, cuando se trata de comprender la filosofía y la ciencia medieval, no podemos hacerlo a partir de nuestras categorías y valores contemporáneos, pues éstos son incompatibles con los del hombre del Medioevo.

En lo que a la crítica de Crescas respecta, también aquí hemos podido alcanzar valiosas conclusiones que permiten comprender mejor tanto la obra del filósofo y rabino catalán como el alcance y las limitantes de la teoría física de Aristóteles. En efecto, Crescas no hace otra cosa que identificar los principales defectos de la física aristotélica y movilizar contra ella argumentos provenientes principalmente del atomismo griego y posiblemente de

la escolástica medieval. Dos de estos problemas, que a la postre resultaron ser fatales para la cosmología aristotélica, son precisamente el de la imposibilidad de la existencia de un infinito en acto y el del *horror vacui*. Crescas enfrenta ambos problemas y obliga a sus lectores a reconsiderar varios de los conceptos y teorías centrales de la física aristotélica, tales como el concepto de lugar y la teoría del movimiento natural de los cuerpos. Una vez demostrado que éstos son innecesarios o incluso erróneos, Crescas abre las puertas a la posibilidad de que el universo sea infinito y a que en él existan un número infinito de mundos simultáneos y sucesivos.

Una de las cosas que hemos intentado mostrar en esta tesis es que, como sugiere Warren Zev Harvey, la sección física del *Or HaShem* gira en torno a dos problemas fundamentales, el del *horror vacui* y el de un infinito en acto. Así pues, Crescas alcanza su concepción de un universo infinito luego de resolver el problema del *horror vacui*, mientras que su teoría de infinitos mundos simultáneos y sucesivos se desprende de su crítica al problema de un infinito en acto. Esta lectura tiene además la ventaja de que nos permite entender mejor la manera en que Crescas va desarticulando poco a poco todo el sistema físico y cosmológico de Aristóteles. Por ejemplo, la crítica de Crescas a la teoría del movimiento natural y el lugar propio de los cuerpos es consecuencia de su ataque al dogma del *horror vacui*, pues, como vimos, los argumentos más importantes de Aristóteles en contra del vacío se basan precisamente en el movimiento. Por su parte, la propuesta del rabino y filósofo catalán de entender el lugar no como el límite circundante de un cuerpo, sino como un intervalo o espacio vacío tridimensional forma parte de su respuesta a los argumentos aristotélicos en contra de una magnitud infinita en acto.

Si bien es posible afirmar, como ya dijimos, que toda la sección física y cosmológica del *Or HaShem* gira en torno a dos problemas fundamentales, las conclusiones que alcanza su autor y las tesis aristotélicas que derriba son, no obstante, mucho más numerosas. Varias de estas conclusiones resultan verdaderamente sorprendentes porque introducen una nueva concepción del espacio, el movimiento y el tiempo que, si bien podría no haber sido tomada directamente de Crescas, posteriormente cobraría importancia y jugaría un papel decisivo en la dinámica de Galileo y la física de Newton. Por ejemplo, al examinar la teoría aristotélica del movimiento natural, Crescas cuestiona la idea de que algunos elementos poseen ligereza absoluta y sugiere, en cambio, que todos los cuerpos tienen peso. Por simple que parezca esta modificación, sus implicaciones tienen gran alcance. Por un lado, Crescas se está deshaciendo del elemento teleológico en la explicación aristotélica del movimiento, donde los cuerpos se desplazan en busca de su lugar natural según posean una naturaleza ligera o pesada. Por otro lado, el autor del *Or HaShem* está contraponiendo al concepto de “peso absoluto” de la física aristotélica la idea de que todos los cuerpos tienen un peso específico, idea que es central para la dinámica galileana.

Por último, la obra de Crescas también nos permite entender mejor las circunstancias bajo las cuales se dio el tránsito a la ciencia del Renacimiento y de la modernidad temprana, pues, como se indica en esta tesis, las ideas del rabino y filósofo catalán lograron asegurarse un lugar entre algunas figuras claves del Renacimiento como Giovanni Francesco Pico della Mirandola, quien en su obra *Examen Doctrinae Vanitatis Gentium* parafrasea pasajes completos del *Or Hashem*. Asimismo, la sorprendente similitud entre los argumentos de Crescas y varios de los argumentos empleados por Giordano Bruno en su crítica al aristotelismo parecen indicar una muy probable influencia del rabino y filósofo

catalán en el pensamiento del nolano, aunque queda pendiente para una futura investigación determinar con mayor exactitud a través de qué fuentes o medios podría haberse dado esta conexión. Por lo pronto, en nuestra tesis hemos ofrecido como respuesta tentativa la teoría del académico israelí David Harari, quien sostiene que las obras de Leone Ebreo, específicamente su *De armonía caeli*, podrían haber servido de puente entre las ideas de Crescas y el nolano.

Nuestro trabajo deja abiertas, de hecho, varias preguntas que habrá que abordar en posteriores investigaciones, como, por ejemplo, la de la posible influencia de la escolástica medieval, especialmente de la llamada “escuela física de París”, en el pensamiento de Crescas. También valdría la pena explorar más la cuestión del atomismo árabe y el atomismo escolástico del siglo XIV. ¿Llegó a tener Crescas conocimiento directo de alguno de estos dos movimientos? En caso afirmativo, ¿cuáles fueron sus fuentes o a través de qué otro medio podría haberse enterado de ellos? ¿Podría ser cierto, como sugiere Wolfson, que Crescas estaba interesado en revivir el atomismo o que se concebía a sí mismo como atomista? Dado que el atomismo, como han demostrado ya numerosos historiadores de la ciencia y la filosofía, desempeñó un rol decisivo en la desintegración del aristotelismo y la conformación de la nueva filosofía natural de la modernidad temprana, investigar sus antecedentes medievales podría contribuir considerablemente a nuestra comprensión de la evolución y transformación de las ideas científicas. Por otra parte, el hecho de que los atomistas medievales, tanto musulmanes como cristianos, desarrollaran ideas nuevas y no se limitaran a replicar el atomismo griego sugiere que la filosofía natural tardo medieval fue mucho más dinámica de lo que suele pensarse y que contribuyó a preparar el camino para los científicos renacentistas y modernos.

Vale la pena mencionar también que nuestro trabajo arroja luz sobre lo complejo e incluso azaroso que fue el intercambio filosófico y científico durante el Medioevo, lo cual, a su vez, enseña que debemos prestarle más importancia al diálogo interreligioso e intercultural como uno de los factores decisivos en la conformación del pensamiento científico y filosófico de Occidente. El caso de Crescas es, sin duda alguna, particularmente iluminador. Si bien Crescas era un filósofo judío, sus revolucionarias ideas sólo fueron posibles gracias a la impresionante transformación y sofisticación que alcanzó el aristotelismo a manos de los comentaristas y filósofos musulmanes, quienes, como hemos venido insistiendo, hicieron más que sólo recuperar y transmitir la filosofía del estagirita. Por otro lado, el que la obra de Crescas muestre importantes afinidades con algunas tendencias de la escolástica cristiana, especialmente aquellas relacionadas con la nueva escuela física de París, indica que no debemos desechar la posibilidad de que hubiera existido alguna red de comunicación entre filósofos cristianos y judíos. Por último, el redescubrimiento y aprovechamiento de las ideas de Crescas entre los filósofos cristianos del Renacimiento sugiere que se trata de algo más que sólo un giro irónico del destino y nos obliga a formular algunas preguntas. Si en la escolástica tardía existían planteamientos cosmológicos similares a los del rabino y filósofo catalán, ¿por qué entonces Giovanni Francesco y Bruno prefirieron citar a un autor judío? ¿Qué nos dice esto, por ejemplo, acerca del intercambio de conocimiento y la transmisión de doctrinas medievales durante el Renacimiento?

Me gustaría terminar con algunas observaciones sobre las implicaciones que tiene nuestra tesis en el contexto de los estudios filosóficos de la UNAM y del mundo de habla hispana. A mi parecer, hay por lo menos tres campos o temas en los que ahonda esta tesis y que, hasta donde tengo noticia, no han sido trabajados ni por la comunidad filosófica de la

UNAM ni por alguna otra comunidad filosófica del país. El primero de ellos es el de la recepción del aristotelismo entre los judíos medievales del sur de Francia y Norte de España. El segundo es el de las críticas tardomedievales a la filosofía natural aristotélica, entre las cuales cabe destacar las de la nueva escuela física de París y las de los atomistas árabes y escolásticos. Por último, está el tema mismo de Crescas y su tratado filosófico *Or Hashem*, del que sólo hemos abordado aquí una pequeña porción y que aún tiene mucho por ofrecer a aquellos lectores que estén dispuestos a adentrarse en la densa selva argumentativa que caracteriza a cada una de sus páginas. Espero, por consiguiente, que este trabajo sirva para ilustrar lo importante que es incorporar estos temas a los estudios sobre historia de la filosofía medieval y que contribuya también a despertar el interés de la comunidad filosófica de la UNAM por la obra de Crescas.

Bibliografía

Ackerman, Ari, “Zerahia Halevi Saladin and Thomas Aquinas on Vows”, en *Journal of Jewish Thought and Philosophy*, vol. 19, pp. 47-71, 2011.

_____. “Zerahia Halevi Saladin and Joseph Albo on Natural, Conventional and Divine Law”, en *Jewish Studies Quarterly* 20, pp. 315-339, 2013.

_____. “Hasdai Crescas and Scholastic Philosophers on the Possible Existence of Multiple Simultaneous Worlds”, en *Aleph* 17.1, pp. 139-154, 2017.

Agassi, Joseph, “Maimonides in Context”, en *Maimonides and the Sciences*, Robert S. Cohen and Hillel Levine, ed., Springer Science / Business Media, Dordrecht, 2000.

Altmann, Alexander, “Defining Maimonides’ Aristotelianism”, en *Maimonides and the Sciences*, (ed.) Robert S. Cohen and Hillel Levine, Springer Science+Business Media, Dordrecht, 2000.

Aristóteles, *Física*, tr. Guillermo R. De Echandía, Madrid, Gredos, 1982.

_____. *Acerca del cielo*, tr. Miguel Candel, Madrid, Gredos, 1996.

Assis, Yom Tov, “Juifs de France refugies en Aragon (XIII^e-XIV^e Siecles)”, en *Revue des Etudes juives*, 1983.

Ben-Shalom, Ram, “Hasdai Crescas: Portrait of a Leader at a Time of Crisis”, en *The Jew in Medieval Iberia 1100-1500*, ed. by Jonathan Ray, Boston, Academic Studies Press, 2012.

Crescas, Hasdai, “Letter to the Jews of Avignon”, en *Hasdai Crescas’s Critique of the Theory of the Acquired Intellect*, apud Warren Zev Harvey, Dissertation Thesis, 1973.

_____. *Light of the Lord (Or Hashem)*, tr. Roslyn Weiss, Oxford University Press, 2018.

Davidson, Herbert, *Moses Maimonides: The Man and his Works*, Oxford University Press, 2005.

De Boer, Sander W., “The Importance of Atomism in the Philosophy of Gerard of Odo”, en *Atomism in Late Medieval Philosophy and Theology*, eds. Christophe Grellard y Aurelien Robert, Brill, 2009.

Dhanani, Alnoor, *The Physical Theory of Kalam. Atoms, Space, and Void in Basrian Muʿtazili Cosmology*, Brill, 1994.

Dobbs-Weinstein, Idit, “The Maimonidean Controversy”, en *History of Jewish Philosophy*, eds. Daniel H. Frank and Oliver Leaman, Routledge, 1997, pp. 275-291.

Duhem, Pierre, *Medieval Cosmology: Theories of infinity, place, time, void, and the Plurality of Worlds*, tr. Roger Ariew, The University of Chicago Press, 1985.

Feldman, Leon Aryeh, *Studies in the Life and Times of R. Nissin B. Reuben Gerondi of Barcelona (circa 1340-1380)*, 1968.

Fraenkel, Carlos, “Legislating Truth: Maimonides, the Almohads, and the Thirteenth-Century Jewish Enlightenment”, en *Studies in the History of Culture and Science: A Tribute to Gad Freudenthal*, eds. Resianne Fontaine, Ruth Glasner, Reimund Leicht, and Giuseppe Veltri, Brill, 2011.

Freudenthal, Gad, “Arabic into Hebrew: The Emergence of the Translation Movement in Twelfth-Century Provence and Jewish-Christian Polemic”, en *Beyond Religious*

- Borders: Interaction and Intellectual Exchange in the Medieval Islamic World*, eds. David M. Freidenreich and Miriam Goldstein, University of Pennsylvania Press, 2012.
- Glasner, Ruth, “The Peculiar History of Aristotelianism Among Spanish Jews”, en *Studies in the History of Culture and Science: A Tribute to Gad Freudenthal*, eds. Resianne Fontaine, Ruth Glasner, Reimund Leicht, and Giuseppe Veltri, Brill, 2011.
- Grant, Edward, *Much Ado About Nothing: Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge University Press, 1981.
- Grellard, Christophe, Robert, Aurelien, “Introduction”, en *Atomism in Late Medieval Philosophy and Theology*, eds. Christophe Grellard y Aurelien Robert, Brill, 2009.
- Harvey, Warren Zev, “Nissim of Gerona and William of Ockham on Prime Matter”, en *Jewish History*, vol. 6, Nos. 1-2, 1992.
- _____. *Physics and Metaphysics in Hasdai Crescas*, Amsterdam, J.C. Gieben Publisher, 1998.
- _____. “Nicole Oresme and Hasdai Crescas on Many Worlds”, en *Studies in the History of Culture and Science. A Tribute to Gad Freudenthal*, eds. Resianne Fontaine, Ruth Glasner, Reimund Leicht y Giuseppe Veltri, Brill, 2011.
- Ivry, Alfred L., “Islamic and Greek Influences on Maimonides’ Philosophy”, en *Maimonides and Philosophy*, eds. Shlomo Pines and Yirmiyahu Yovel, Martinus Nijhoff Publishers, 1986.
- Ivry, Alfred L., “The Guide and Maimonides’ Philosophical Sources”, en *The Cambridge Companion to Maimonides*, ed. Kenneth Seeskin, Cambridge University Press, 2005.

- Kragh, Helge, “Empty space or ethereal plenum? Early ideas from Aristotle to Einstein”, en *RePoSS: Research Publications on Science Studies* 21, June 2013.
- Kreisel, Howard, *Judaism as Philosophy: Studies in Maimonides and the Medieval Jewish Philosophers of Provence*, Academic Studies Press, Boston, 2015.
- Lasker, Daniel J., “Chasdai Crescas”, en *History of Jewish Philosophy*, eds. Daniel H. Frank and Oliver Leaman, Routledge, 1997.
- Lawee, Eric, “Teachings and Tensions in Even Shetiyyah of Abraham ben Judah, Disciple of Hasdai Crescas”, en *Medieval Studies* 59, pp. 183-223, 1997.
- Leaman, Oliver, “Maimonides and the Development of Jewish Thought in an Islamic Structure”, en *The Trias of Maimonides/Die Trias des Maimonides*, ed. Georges Tamer, Walter De Gruyter, 2005.
- Pines, Shlomo, “Scholasticism after Thomas Aquinas and the Teachings of Hasdai Crescas and his Predecessors”, en *Proceedings of the Israel Academy of Sciences and Humanities*, Vol. I, No. 10, 1967.
- Ravitzky, Aviezer, “Some Remarks on the Study of Jewish Philosophy in the Middle Ages”, en *History of Judaism the Next Ten Years*, ed. Baruch M. Bokser, Scholar Press.
- Ravitzky, Aviezer, “Samuel Ibn Tibbon and the Esoteric Character of the Guide of the Perplexed”, en *AJS Review*, Vol. 6, 1981, pp. 87-123.
- Robinson, James T., *Samuel Ibn Tibbon’s Commentary on Ecclesiastes*, Harvard University Press, 2002.
- Robinson, James T., *Maimonides, Samuel Ibn Tibbon, and the Construction of a Jewish Tradition of Philosophy*, pp. 291-306.

- Sambursky, S., *El mundo físico de los griegos*, tr. María José Pascual Pueyo, Madrid, Alianza Editorial, 1990.
- Saperstein, Marc, “The Conflict over the Rashba’s Herem on Philosophical Study: A Political Perspective”, en *Jewish History*, Vol. 1, No. 2, 1986.
- Seeskin, Kenneth, *Maimonides on the Origin of the World*, Cambridge University Press, 2005.
- Sela, Shlomo, “Queries on Astrology Sent from Southern France to Maimonides: Critical Edition of the Hebrew Text, Translation, and Commentary”, en *Aleph 4* (2004), pp. 89-190.
- Solmsen, Friedrich, *Aristotle’s System of the Physical World: A Comparison with his Predecessors*, Cornell University Press, 1960.
- Sorabji, Richard, *Philoponus and the Rejection of Aristotelian science*, Duckworth, 1987.
- _____. *Matter, Space and Motion: Theories in Antiquity and their Sequel*, Duckworth, 1988.
- Stern, Gregg, *Menahem ha-Meiri and The Second Controversy Over Philosophy*, Harvard University, 1995.
- Stern, Gregg, “Philosophy in southern France: Controversy over philosophic study and the influence of Averroes upon Jewish thought”, en *The Cambridge Companion to Medieval Jewish Philosophy*, eds. Daniel H. Frank and Oliver Leaman, Cambridge University Press, 2003, pp. 281-303.

Stroumsa, Sarah, *The Politico-Religious Context of Maimonides*, en “The Trias of Maimonides/Die Trias des Maimonides, (ed.) Georges Tamer, Walter De Gruyter, 2005.

Touati, Charles, *La controverse de 1303-1306 autour des etudes philosophiques et scientifiques*, *Revue des etudes juives*, tome 127, no. 1, janvier-mars 1968, pp. 21-37.

Wolfson, Harry Austryn, *Crescas' Critique of Aristotle. Problems of Aristotle's Physics in Jewish and Arabic Philosophy*, Harvard University Press, 1929.

Zonta, Mauro, “The Influence of Hasdai Crescas's Philosophy on Some Aspects of Sixteenth-Century Philosophy and Science”, en *Religious Confessions and the Sciences in the Sixteenth Century*, eds. Jurgen Helm y Annette Winkelmann, Brill, 2001.