

## El Cosmos: problema del origen y problema del principio

ARSENIO LÓPEZ \*

El estudio del Cosmos, a nuestro modo de ver, ofrece una doble perspectiva en cuanto a su estudio; en primer lugar, hay que considerar al Cosmos en cuanto a sí mismo, al Cosmos totalidad, y en un segundo paso, las cosas sensibles, entes móviles, como partes que integran ese todo. En cuanto a la primera parte, son muchas las cuestiones que se presentan para su estudio; entre ellas, como fundamentales, estarían su unidad y diversidad, la cuestión de su origen y término juntamente con la del principio, y el problema de su extensión o dimensiones en sus coordenadas espacio-temporales.

En cambio, por lo que se refiere a la segunda parte, el problema fundamental sería el que se nos plantea bajo el punto de vista del ente móvil: cuál es su naturaleza, cuáles los principios constitutivos que dan razón de él, de su ser estático y dinámico; también la cuestión del estudio del ente móvil en cuanto a sus propiedades que podríamos llamar estáticas, como son su cantidad, extensión, etc.; y por fin el estudio de sus propiedades dinámicas, es decir, la actividad a que está sujeto dicho ente móvil dentro del continuo espacio-temporal. De todas estas perspectivas que nos ofrece el estudio del Cosmos, hemos seleccionado solamente una que consideramos de capital importancia y en la que radica parte de la solución del debatido problema acerca de la identidad o diversidad entre la Cosmología física y la Cosmología filosófica; es la cuestión del origen y principio del Cosmos.

\* Doctor en Filosofía. Licenciado en Teología y en Ciencias Químicas. Actualmente es profesor de Filosofía de la Naturaleza en la *Universidad Pontificia de Salamanca* y en el *Instituto Superior de Ciencias Catequéticas «San Pío X»*. Dirección: *Eloy Bullón 7. SALAMANCA*.

## 1. TRASCENDENCIA DE LA CUESTIÓN

Ante el problema que nos preocupa, bien podríamos recordar el pensamiento del gran físico de nuestros días, autor de la Mecánica Relativista, Alberto EINSTEIN, cuando después de tantas reflexiones sobre los datos reales percibidos por los sentidos, y elaborados en forma sistemática por la ciencia, después de tantas y tantas elucubraciones y cálculos matemáticos, exclamaba afirmando que la más profunda emoción que el hombre podía experimentar, era una especie de sensación mística que se podría considerar como la simiente de toda verdadera ciencia, y que aquél que no tuviera ya capacidad de admirarse y dejarse arrastrar por esa emoción, era como si estuviera ya muerto; y ante los nuevos y sugestivos alcances modernos de la microfísica, cuando él se sumergía en el estudio del átomo y en esa especie de misteriosa vida intranuclear de toda la serie de partículas elementales que lo constituyen, y las sorprendentes energías de que están dotadas, descubría a su Dios, afirmando que su admiración hacia una especie de espíritu superior y sin límites que se revela en los más pequeños detalles que nosotros percibimos con nuestros espíritus frágiles y débiles, constituía su religión, y que esa profunda convicción de la existencia de una razón potente y superior se revelaba precisamente en lo incomprensible del universo.

El hombre de todos los tiempos y con los conocimientos que poseía, ha intentado saber algo, lo más que sus circunstancias le permitían, acerca de la historia del mundo en que vivía; pero es hoy, en el siglo de los más modernos adelantos atómicos, cuando el hombre ha comenzado a conquistar partes de ese mundo inaccesible en otros tiempos, cuando se ha asomado al mundo misterioso del átomo por medio de la microfísica y ha comenzado a recorrer distancias y descubrir otras partes del Cosmos que entran dentro del no menos misterioso mundo de la macrofísica, cuando al hombre más le acucia saber algo de la historia completa de su Cosmos. Quizás los hombres nos dejamos impresionar demasiado por los adelantos de las ciencias experimentales, y nos falta reflexión para trascender toda esa mecánica que nos aprisiona y endurece, olvidando que precisamente y junto a esos adelantos y descubrimientos de la Ciencia, la Filosofía, y en concreto, la Fi-

losofía de la Naturaleza, tiene mucho también que decir acerca de nuestro Cosmos, si es que de verdad queremos conocer su historia.

La ciencia de nuestros días nos enseña gran parte de la historia del Cosmos, pero no puede darnos una historia completa y total porque existen cuestiones, como es la problemática del origen, que trascienden por completo su alcance y metodología. Se podría afirmar con San Agustín en el capítulo cuarto del libro XI de *La Ciudad de Dios*: «Entre todos los seres visibles, sienta primera plaza el mundo, y entre los invisibles, Dios. Pero el mundo vemos que existe, y que existe Dios lo creemos. Que Dios ha hecho el mundo, a nadie lo creemos con más seguridad que al mismo Dios».

Quizás sea la nuestra la época en que más ampliamente se está tratando el problema de determinar en concreto cuáles sean las relaciones fundamentales entre la Filosofía y la Ciencia; manuales especializados de autores reconocidos sobre Filosofía de las Ciencias, artículos de revistas filosóficas, reuniones de estudio, etc., han tratado de poner de manifiesto una serie de interrogantes: ¿Filosofía y Ciencia (y se entiende por ciencia las ciencias experimentales) son autónomas entre sí? ¿Son dos saberes distintos radicalmente? Puesto que versan sobre un mismo objeto material, la realidad existente, ¿qué relación pueden tener entre sí? Estas o parecidas cuestiones están presentes en la temática de nuestros días. No es que pretendamos ahora un estudio de tales cuestiones, pero como necesariamente hemos de analizar el problema que nos preocupa bajo ambas perspectivas, científica y filosófica, de ahí que a modo de resumen o conclusión digamos algo sobre el contenido de ambos saberes y sus relaciones. Nos ceñimos de manera exclusiva a la Filosofía de la Naturaleza y la Ciencia positiva, cuyo objeto propio es la realidad material en todo su conjunto de seres que llamamos Cosmos, o cada ente material en particular.

Afirmamos que Ciencia y Filosofía tienen un contenido común, el estudio de la Naturaleza o del Cosmos. Ahora bien, cada una de ellas, bajo perspectivas distintas. Como decía la Filosofía tradicional, las dos tienen un mismo objeto material y distinto objeto formal «quod». Las dos estudian la misma realidad, pero bajo aspectos distintos, y eso es precisamente lo que da autonomía y diferenciación específica a cada tipo de saber. Las dos estudian el Cos-

mos, pero bajo perspectivas distintas. La Ciencia, sujeta a su método propio y valiéndose también de sus propios instrumentos, primero observa los datos que le ofrece la realidad, bien de una manera directa, bien por medio de sus potentes instrumentos; luego, mide los parámetros fundamentales de esos fenómenos observados, intensidad, duración, velocidad, etc. etc.; procura descifrar si esos datos observados dependen de la realidad en sí o más bien de las circunstancias ambientales que rodean al fenómeno, para lo cual, procurará repetir el experimento cuantas veces sea posible en circunstancias ambientales distintas; después procurará determinar cuáles de todos esos parámetros medidos son esenciales, en el sentido de que puesta tal o cual realidad en todas las condiciones posibles, no pueden faltar jamás, y cuáles no gozan de esa categoría, porque pueden estar ausentes en alguna ocasión sin que por ello se presente una variación notable en el fenómeno experimentado. Después, el científico cataloga todos esos datos, todas esas medidas, con el empleo de su instrumento fundamental, la Matemática, en una serie de relaciones, dando origen a ecuaciones más o menos complicadas de las que después podrá deducir consecuencias o conclusiones aplicables a dicha realidad. También el científico busca dónde radican los fenómenos observados, busca el origen que los pueda producir y explicar, pero sin salirse de su metodología ni de su línea, es decir, dentro de lo estrictamente material; y será, en definitiva, en las partículas elementales y su estructuración íntima donde el científico encuentre la explicación de la realidad en sus dos aspectos, estático y dinámico. Su objeto material es, pues, sí, el Cosmos, pero bajo una dimensión métrica experimental.

La Filosofía de la Naturaleza también tiene como objeto de su estudio el Cosmos, como decía Aristóteles el «ens mobile», toda realidad material en cuanto que está sujeta a cambio, a movimiento; pero su manera de acercarse a ella, es distinta de la manera como se acerca la ciencia. La Filosofía de la Naturaleza también parte de la observación y de los datos de experiencia; pero su metodología es distinta, y su instrumental, no matemático. La Cosmología filosófica trasciende la realidad material y concreta y se instala en un plano de inmaterialidad, de universalidad, intentando racionalizar para el hombre toda la realidad material y todas sus manifestaciones, valiéndose para ello de unos principios metafísicos y gnoseológicos que constituyen su valioso instrumental. No es la Filosofía de la Naturaleza una ciencia que se pasee alegremente por los dominios exclusivos de nuestra imaginación, no; se mueve en un plano real, pero no físico, no métrico, sino ontológico y racional, trascendiendo todos los datos y resultados de la medida experimental para instalarse en el plano de la razón y construir así un sistema racional que explique al hombre la realidad material en sí misma y en sus manifestaciones.

No obstante, admitimos que tienen que relacionarse entre sí ambos tipos de saberes, en cuanto que los dos convergen en un mismo punto común: el Cosmos, aunque hacia él vayan por caminos distintos, como lo son el métrico y el óptico. Se complementan en cuanto que la Ciencia proporciona el conocimiento concreto y exacto del Cosmos que después la Filosofía estudia y racionaliza. Efectivamente, el estudio filosófico del Cosmos con todas las consecuencias que de él pueden dimanar, y el estudio que hace la ciencia que

parte del Cosmos como dato ya dado, bien en su totalidad, bien en una especie de embrión primigenio, han de encontrarse necesariamente en el estudio del origen y principio del Universo, pero sin oponerse ni destruirse.

La Filosofía ha de trascender el dato primigenio del que parte la Ciencia y hacer uso del principio metafísico de causalidad; y la Ciencia, por su parte, ha de respetar la metodología filosófica y no querer ser el único y exclusivo saber acerca del Cosmos. Cuando la Filosofía llegue a conclusiones que la Ciencia no puede negar ni destruir, puesto que no están en contradicción con sus conclusiones, y en concreto, cuando en la Historia del Cosmos, llegue a afirmar y descubrir a Dios como causa última que explique el Universo, filosóficamente tendremos una explicación total y completa del Cosmos en cuanto a esos dos parámetros metafísicos del ser: esencia y existencia. No vale negar a priori todo plano suprasensible, todo plano ontológico; no vale que la Ciencia quiera proclamar, como única Filosofía, como última y única explicación del Cosmos, una nebulosa primigenia o un protoátomo inicial, del que es inútil o seudoproblema preguntarse por su origen y existencia. Un átomo inicial, eterno, en evolución constante, supondría renunciar para siempre a una historia completa de nuestro Cosmos.

No admitimos que exista únicamente lo que los sentidos perciben por sí mismos o a través de potentes instrumentos, ni que la experiencia física y sus métodos sean el único criterio de certeza; el principio de causalidad y sus consecuencias no son una pura ilusión tautológica fabricada en el seno de la imaginación.

El problema del origen de nuestro Cosmos no tiene más acceso, como muy bien razonaba Cima de villa en su obra *Universo antiguo y Mundo moderno*, que por uno de los dos únicos caminos o criterios fundamentales de nuestro conocer: la experiencia o la razón. Por consiguiente, como en todo problema, los pasos a seguir serían: 1) planteamiento en los términos precisos y justos, de forma que no implique contradicción alguna; y 2) dar alguna solución. Ambas cuestiones han de estar en el mismo plano, pues para todo problema que tiene un perfecto planteamiento en el terreno de lo experimental, en ese terreno ha de moverse también su solución; y de igual manera, si el problema se plantea en el terreno de la razón, en ese mismo plano ha de estar su solución. Son dos planos distintos de nuestro conocer, y sería injusto y falso tildar de seudoproblemas aquellos que pueden plantearse perfectamente o resolverse en el plano racional, porque se salen fuera del campo experimental. Quienes así piensen, mejor harían, porque es más científico, si afirmaran o distinguieran que, en efecto, tales problemas se consideran seu-

do problemas para la Ciencia, dado que se salen fuera del alcance de su objeto y del instrumental de su metodología, pero que la propia postura no invalida ni prejuzga en absoluto el quehacer de la razón y de la Filosofía.

El preguntarse por el origen del Cosmos, es un problema bien planteado, en el que no existe contradicción de ninguna clase. La solución pertenecerá o bien a la Filosofía, o bien a las Ciencias experimentales. Sinceramente creemos que este problema pertenece de lleno a la Filosofía de la Naturaleza. A la Ciencia le corresponderá decirnos el proceso de formación del Cosmos desde el tiempo  $t=0$ , hasta el momento actual. Más allá del tiempo y antes del  $t=0$ , la Ciencia no podrá contarnos nada de la Historia del Cosmos, y ha de dejar el camino abierto a la Filosofía de la Naturaleza o a la Teología.

## 2. COSMOLOGÍA Y COSMOGONÍA: *Origen y principio*

Consideramos de capital importancia aquilatar bien el contenido de estas dos palabras, y de una manera especial en el tema que nos preocupa. Son, por así decir, las que nos dan la clave para determinar si nos estamos moviendo en el terreno de la Metafísica o más bien en el de las ciencias positivas; o para ser más explícitos, en el terreno de las esencias o más bien en el de la existencia. Plantearnos la cuestión del origen de algo, y en nuestro caso concreto, la cuestión del origen del Cosmos, es plantearnos una cuestión de existencia, no abstracta, no metafísica, sino de una existencia concreta, real, bien definida; es plantearnos la cuestión de dar razón o explicación a la existencia concreta de nuestro Cosmos, que como algo real existente y físico, tiene una existencia también concreta, real y física. El problema, entonces, se centra en determinar cuál es el origen de donde procede, cuál es su primera razón de existir.

En cambio, el problema del principio es distinto; plantearse la cuestión del principio es, en sentido estricto, plantearnos una cuestión de esencia, bien nos movamos en el terreno plenamente conceptivo (sería el problema de la esencia metafísica o conceptiva) bien nos movamos en el terreno puramente físico planteándonos el problema de la esencia física. Para ser más concretos, con la cuestión del principio, en un plano conceptivo o metafísico, lo que se busca es hacer racional toda una serie de conclusiones en torno a

un determinado problema, partiendo de unas premisas que tomamos como base; en nuestro caso concreto, hablando del Cosmos, no se intentaría buscar solución al problema de la existencia concreta real y física, sino racionalizar su esencia, su estructura, hacer un tratado del Cosmos racional, partiendo de unas premisas o hipótesis previamente establecidas. Y si del terreno conceptual pasamos al plano físico, con la cuestión del principio lo único que se soluciona es el problema de la formación del Cosmos; es lo que hace la Ciencia, que no puede con sus métodos trascender el dato sensible y concreto; le basta encontrar una nebulosa primigenia o un superátomo inicial, el que más se adapte a los alcances que con sus métodos logre después la misma Ciencia, y que servirá de principio para explicar toda la esencia y formación de un Cosmos actual. Respecto de la historia de ese Cosmos, la ciencia tendrá que resignarse con saber algo muy dudoso acerca de la genealogía remota, hasta un determinado tronco que se llama nebulosa o protoátomo, más allá de lo cual los datos de la historia quedan totalmente desconocidos. Es el problema de la formación a partir de algo ya realmente existente lo que nos planteamos; pero el problema del origen, el que nos plantea la cuestión de la existencia real y concreta de ese principio de donde arrancan todas las demás cosas, queda no sólo sin resolver, sino lo que es peor, sin plantearse siquiera.

En esta cuestión del origen y principio creemos que está la clave de la que depende, como veremos más tarde, el derecho a la vida de una Cosmología auténtica. Si no salvamos esta distinción, y la cuestión del origen queda involucrada y reducida a la cuestión del principio, habremos renunciado para siempre a la Cosmología filosófica, para contentarnos simplemente con un tratado del Cosmos, con una Cosmogonía todo lo científica que queramos, todo lo racional que quiera la Ciencia, pero al fin y al cabo, Cosmogonía.

Podríamos hacernos esta pregunta: El problema acerca del origen de nuestro Cosmos ¿es una cuestión que se instala en el terreno de la imaginación o en el de la razón? ¿Es el problema del origen del Cosmos una antinomia, como afirmaba Kant? Podemos responder categóricamente mediante una distinción: Para la Ciencia, sí, la respuesta a esas preguntas es obra de la imaginación, es una antinomia como quería Kant; en cambio, para la Filosofía, no. Y

la justificación de nuestra respuesta es la siguiente: Para la Ciencia constituye el problema del origen una verdadera antinomia, porque trasciende plenamente el alcance de sus métodos de investigación y de su objeto propio, que no es otro que el dato sensible, lo dado experimentalmente, bien sea a través de una experiencia inmediata, bien sea de una experiencia que pudiéramos llamar indirecta (a través de sus poderosos instrumentos). La Ciencia llega, por ejemplo, a determinar la existencia del neutrino o antineutrino de una manera indirecta, porque hay que buscar una explicación racional a ciertos procesos experimentales en los que se observa pérdida de masa en el núcleo después de ciertas reacciones nucleares, y es la razón la que hipotetiza la existencia de unas partículas elementales, que luego los hechos de experiencia científica se encargarán de confirmar o de negar, para hacer racionales tales procesos.

Todo lo que se salga fuera del alcance de su método empírico, todo lo que suponga trascender los datos, para la Ciencia es una antinomia, es un pseudoproblema; pero no lo es así para la Filosofía, cuyo método y cuyo objeto le exigen moverse no en una dimensión métrica de la realidad, sino en la dimensión óptica de esa misma realidad. Para la Filosofía el problema, la respuesta al problema del origen, es un auténtico problema, no pseudoproblema; no se trata de una antinomia, sino de una cuestión que cae plenamente en el campo de acción. Otra cosa muy distinta será que la Filosofía logre determinar cuál es, ya en concreto, el origen del Cosmos. La Filosofía llegará más allá de la Ciencia estableciendo realmente que esa nebulosa o protoátomo inicial tiene una causa, ha venido de algo, aunque no alcance a esclarecer qué o quién es ese algo, causa primera y total de ese Cosmos. Recordemos a este respecto lo que nos dice ORTEGA hablando de los problemas de la Filosofía: «La ciencia consiste formalmente en ocuparse de problemas que son en principio solubles. Son, pues, problemas de un problematismo relativo, manso; problemas que al empezar a serlo están ya a medias resueltos. De aquí el escándalo que se produce en las matemáticas cuando se topa con un problema insoluble. Mas el problema que dispara el esfuerzo filosófico es ilimitadamente problemático, es en absoluto problema. Nada garantiza que sea soluble. En ciencia, si por acaso un problema es insoluble, se le abandona. La ciencia existe si encuentra soluciones. Estas son inexcusables.

Son ciencias porque consiguen soluciones acertadas. Pero la filosofía no se parece a ese tipo de ocupación. La filosofía no existe ni se recomienda por lo logrado de sus soluciones, sino por lo inexcusable de sus problemas. Los problemas científicos se los plantea el hombre cuando tiene de ello el humor. Los problemas filosóficos, se plantean a sí mismos, es decir, se plantean ante el hombre quiera éste o no. Trae esto consigo que los problemas filosóficos no están adscritos a la Filosofía, como los físicos a la Física, sino que son independientes del tratamiento metódico a que se les someta»<sup>1</sup>.

No hace falta recordar esa distinción, tan clásica ya en Filosofía, en torno a los problemas que se nos puedan plantear. En resumen, dice la Filosofía clásica que un problema está legítimamente planteado, y por tanto es un verdadero problema, cuando no existe contradicción en sus términos; si hubiera contradicción, sería un pseudoproblema. En el problema del origen del Cosmos, no hay contradicción alguna. Lo que ocurre, nos dice la Filosofía, es que hay problemas que son solubles *quoad se et quoad nos*, es decir, *quoad se* porque son verdaderos problemas solubles, ya que no encierran contradicción en sus términos, y *quoad nos*, porque nuestra razón encuentra la conexión real que liga los datos del problema con las incógnitas que en él aparecen, en una verdadera solución. Pero hay otros problemas, dice la Filosofía, que son solubles *quoad se et non quoad nos*; son aquellos que en sí mismos son solubles por no encerrar contradicción en sus términos, pero en los que nuestra razón no alcanza, dentro de la propia limitación, la manera de relacionar o despejar desde los datos del problema las incógnitas que en él se plantean. Y todavía abunda más la Filosofía, diciendo que los problemas que son solubles para nosotros son de dos tipos: los que son solubles *quoad nos omnes* y los que son solubles *quoad nos sed non omnes*.

Hay que tener esto muy en cuenta a propósito del problema del origen. Afirmamos que es un problema verdadero en Filosofía, aunque no lo sea *quoad nos*. La Filosofía llega a plantearlo en una línea real y objetiva, aunque después su solución escape a las fuerzas de nuestra razón. Pero sobre esto más tarde insistiremos.

La Historia de la Filosofía nos enseña cómo ésta ha investigado

<sup>1</sup> J. ORTEGA Y GASSET, *Obras inéditas. La idea de principio en Leibniz y la Evolución de la Teoría Deductiva*, Buenos Aires, 1958, págs. 44 s.

sobre tales cuestiones y en qué sentido las ha resuelto. Así, por ejemplo, la antigüedad griega no distingue entre el problema del origen y el del principio. La realidad, el Cosmos, en su más radical elementaridad de ser, son algo eterno, sin origen; y todas las especulaciones cosmológicas se centrarán en el problema del principio, o sea, en racionalizar o explicar la situación real actual del mundo y de todas las leyes que lo rigen, que como sabemos, dependen en gran parte de la configuración externa del mundo (es decir, la esférica) y del movimiento de que está dotado (es decir, el circular).

En cambio, a partir de la Revelación y del descubrimiento de su contenido, por parte de los cultivadores de la filosofía y de la ciencia se comenzarán a distinguir con claridad como dos cuestiones bien delimitadas, la del principio y la del origen. El Cosmos procede de la nada, no de sí mismo; y procede por creación, ha tenido origen en el tiempo, aunque se admita como posible el que hubiera podido tener un origen de la nada y por creación desde toda la eternidad. Y de la cuestión del principio se hace una cuestión racional, para poder comprender, tanto en el plano métrico como en el plano óntico, esa realidad radical cuyo ser proviene de la nada por creación.

Pero volvamos a insistir, es necesario distinguir muy bien la cuestión del origen y la cuestión del principio. En el problema del origen, como ya hemos afirmado, se trata de resolver, de dar respuesta a la cuestión de la existencia del Universo que como hecho simple de experiencia se nos ofrece. No es posible llegar a él a través de una Metafísica o de una Teodicea o de una Matemática; no, es algo que se nos ofrece como inmediatamente dado. Esto que tengo delante, este Cosmos que habito y del que formo una pequeña parte, existe, es real. ¿De dónde viene su existencia?

Nótese bien que una cosa es la cuestión de la existencia por la que nos preguntamos, y otra muy distinta es la cuestión del «ser» de esa realidad, Cosmos, que simplemente existe; lo mismo que hay que separar también lo experimentable de lo inteligible, aunque no se excluyan mutuamente; una cosa es el dato que nos ofrece la experiencia y otra muy distinta la inteligibilidad o racionalidad de ese dato experimental.

Al plantearnos el problema del origen existencial de nuestro Cosmos, formulamos una cuestión que en su mismo planteamiento trasciende los límites de toda ciencia para entrar de lleno en el campo de la Filosofía. Al buscar solución al problema en una dimensión general, quedará, sí, dentro de la filo-

sofía, pero cuando intentemos concretar y determinar dicha solución general, nos hará trascender a su vez los límites de la Filosofía para instalarse en el campo de la Teología. Por el contrario, si el problema de nuestro Cosmos fuera simplemente el del principio, bastaría con la ciencia como respuesta, pues ella y sólo ella es capaz de racionalizar y hacer inteligible un Cosmos en transformación constante desde sus orígenes hasta nuestros días, e incluso predecir cuál ha de ser la marcha del mismo hasta su aniquilación total o estado último al que ha de llegar, bien sea acudiendo a un determinado laplaciano, bien insertándose en las leyes y predicciones estadísticas que rigen la nueva Física.

Para racionalizar el Cosmos aun desde sus más remotos orígenes, bastan unos principios conceptivos que lo racionalicen, bien sean supuestos después de conocer la respuesta al problema del origen, bien sean supuestos antes, pues esos principios no existen, «son», y de ahí que con ellos no se pueda responder al problema de la existencia, de lo que existe realmente.

La Filosofía de la Naturaleza, la Cosmología filosófica, ha de abarcar estas dos cuestiones: primero, resolver el problema de la existencia del cosmos, *problema del origen*; y segundo, racionalizar ese Cosmos existente en continuo devenir y su diferenciación múltiple en todos los seres que lo constituyen, o sea, resolver el *problema del principio*.

Si eliminamos la cuestión del origen que nos plantea el problema existencial del Cosmos, nos quedamos con una simple Cosmología científica en que la existencia se nos da como dato primario, sin posibilidades de transcendencia alguna, o con una simple Metafísica que no va más allá de la Física, aunque siga caminos distintos. Por el contrario, si elimináramos la cuestión del principio, llegaríamos también a una simple constatación de datos, y como consecuencia no tendríamos ni Ciencia ni Filosofía de nuestro Cosmos. Aún más, aparte de que las cuestiones del origen y el principio hayan de ir unidas en una Filosofía de la Naturaleza, podemos asegurar que es preciso subordinar la cuestión del origen a la del principio en el sentido de que lo primero que hacemos, es racionalizar este Cosmos en el que nos encontramos y que nos aparece como dato inmediato; y luego, al llegar al instante inicial, al  $t=0$ , surge la cuestión del origen, que trasciende ya los límites de toda ciencia, y por tanto de toda Filosofía apoyada exclusivamente en cuestiones de principio. Los principios pueden ser matemáticos, científicos, incluso metafísicos, pero no abordan la cuestión inicial, el origen existencial de esa realidad que intentan racionalizar.

Podemos concluir por consiguiente, que no es lo mismo la cuestión del origen que la del principio, y que no es la misma la problemática que se suscita en estas dos cuestiones. Cada una de ambas cuestiones exige diversas formas de conocimiento, y por tanto da lugar también a dos tipos de saberes perfectamente diferenciados, una Metafísica de la existencia, exigida por la cuestión del origen, en cuanto que todos los seres naturales tienen existencia real cuyo origen intento descifrar o conocer, y una Metafísica de la esencia, o una ciencia de la realidad, exigida por la cuestión del principio (en cuanto que intento conocer y descifrar la realidad dada acudiendo a sistemas referenciales, que pueden ser de orden ideal, conceptual, fundando así la Metafísica de la ciencia, o pueden ser de tipo objetivo, físico, aunque sean hipotéticos, que me sirven para fundamentar una ciencia, una Cosmogonía en el caso del Cosmos).

Estarán íntimamente unidas ambas cuestiones, pero no cabe duda de que son realmente distintas. No es lo mismo llegar a conocer lo que «son» las cosas naturales, «su esencia», «su naturaleza», que determinar por qué son; ya que estos seres naturales que son, no son evidentes en cuanto a su existencia, y para «ser», primero hay que existir. No olvidemos que la existencia no puede resolverse con el problema del principio; porque o bien se trata de la de Dios, en cuyo caso su existencia nos ha de ser revelada, o se trata de las cosas naturales existentes, cuya existencia ha de ser sentida, experimentada, pero jamás, ni en un caso ni en el otro, la existencia podrá ser deducida de ninguna premisa, y tampoco la consideramos evidente en sí misma. En esta misma línea discurre la doctrina que Cándido Cimadevilla expone en su obra cosmológica, con la claridad y profundidad que le caracterizan <sup>2</sup>.

### 3. COSMOLOGÍA SIN TEODICEA

Por Cosmogonía entendemos el tratado acerca de la generación del Universo, bien esté dado por la mitología, bien sea la ciencia la que se ocupe de resolver la cuestión. En términos filosóficos, formalmente por Cosmogonía entendemos el saber acerca de la formación del Universo. Es pues, una ciencia que partiendo del Cosmos como dato, aunque sea de una manera sumamente embrionaria o confusa, pero real y existente, trata de explicarnos de dónde procede el estado actual de nuestro Cosmos. La Cosmogonía abordará, pues, la cuestión del principio, pero no la cuestión del origen del

<sup>2</sup> C. CIMADEVILLA, *Universo antiguo y mundo moderno*, Madrid, 1964.

Cosmos. En otras palabras, como ya hemos dicho, la Cosmogonía aborda el tema de la esencia de nuestro Cosmos, y no le interesa el problema de su existencia. Parte del instante  $t=0$  en que comienza para ella a contar el paso del tiempo; y en ese mismo instante  $t=0$ , se encuentra con una realidad que existe, con una nebulosa, un protoátomo etc., que será para siempre el punto de referencia en todas las cuestiones y en todos los problemas que puedan plantearle el Cosmos como tal o cada una de las entidades que lo constituyen. A partir de ese dato real con el que se encuentra en el instante  $t=0$ , tratará de explicar, en primer término, cuál ha sido el proceso de formación de los diferentes estados por los que ha ido pasando el Cosmos hasta el momento actual con todas y cada una de sus partes; y después, teniendo siempre esa primera cuestión como punto de referencia, estudia el problema de la esencia, trata de decirnos qué son las cosas particulares que constituyen el Cosmos. Así, por ejemplo, al abordar el problema de la vida, antes ha de poner, conocido el hecho y las exigencias que implica, un marco en el Cosmos, un tiempo, en el que de hecho aparezcan esas condiciones exigidas por el dato real, la vida; para lo cual ha de formular todo un proceso de formación del Cosmos desde el  $t=0$  hasta  $t$ =instante actual, y después explicarnos qué es en sí misma la vida, y cómo surge a partir de algo que estaba muerto o en gérmenes muy primigenios.

La Cosmogonía, nosotros lo entendemos así, será el tratado del Cosmos que no desemboca en una Teodicea o en una Teología, que no trasciende los datos sensibles, empíricos, los cuales simplemente se le dan como hechos, considerando como pseudoproblemas todas las cuestiones cuya solución exija trascender los simples datos de experiencia. Podríamos traer aquí aquella célebre frase de LAPLACE, ya consagrada por la tradición, cuando al criticar o enjuiciar las teorías de NEWTON que acudía a Dios como clave de su sistema cosmológico, decía que eran *vanas hipótesis*. Y en efecto, la Cosmogonía, sea del tipo que sea, no necesita de Dios, no necesita de la Teología; le basta con un protoátomo inicial o una nebulosa primigenia como dato primero del proceso de formación del Cosmos, y el plantearse más cuestiones sobre ese dato inicial, sería trascender la realidad sensible y salirse fuera de los límites que permite el método de la ciencia; por eso insistimos en que esos tratados del Cosmos revisten la categoría de lo que hemos enten-

dido por Cosmogonía pero no pueden llamarse Cosmología filosófica.

Por otra parte, y respondiendo a LAPLACE, también las cosmogonías, lo acepten o no sus partidarios, han de recurrir a hipótesis para tratar de resolver las cuestiones que el Cosmos les plantea. De acuerdo, no serán hipótesis cuyo contenido trascienda los límites de lo sensible y se vaya más allá del método que define a la ciencia, pero al fin y al cabo hipótesis son también. ¿Qué es, si no, la nebulosa de LAPLACE, más que una hipótesis? ¿Qué es, en definitiva, el protoátomo inicial de LEMAÎTRE o de JORDÁN? Son cosas reales, sensibles, que vienen exigidas por una explicación racional de todo un proceso de formación, desde ellas hasta la forma actual que hoy adopta nuestro Cosmos; pero en definitiva, también hipótesis, aunque, como decimos, queden en la línea permitida por el método científico sin trascender la realidad material.

Las hipótesis en que se apoya la Cosmogonía, han de ser racionales, han de estar de acuerdo y no presentar contradicción alguna con los datos que hoy conocemos del Cosmos, facilitados por los más modernos descubrimientos y aparatos que nos permiten conocer cosas ocultas hasta nuestros días. De ahí la variadísima gama de hipótesis a lo largo de la Historia de la Ciencia desde LAPLACE hasta nuestros días; y digo de LAPLACE, porque carecen de valor y rigor científico todas las Cosmogonías anteriores, de carácter mítico y religioso. Por consiguiente, Dios queda fuera de la Cosmogonía, y queda excluido de raíz el tema de la creación con todas sus implicaciones. Estamos, pues, ante una Cosmogonía sin Teodicea.

Entonces, ante una Cosmogonía sin Teodicea, será absurdo pensar que el Cosmos tiene origen en un Dios que lo produce por creación; también totalmente absurdo el concepto de «la nada» de donde, valga la expresión, Dios lo saca por un acto de su voluntad. Nos encontramos con un universo que no puede provenir de la nada, sino de algo material, un protoátomo inicial; un universo cuya última razón de existencia no está en algo, o mejor alguien, personal, sino en una realidad que no trasciende la propia materia; en definitiva, una Cosmología sin Dios que es lo que denominamos Cosmogonía.

Pero también la cosmogonía necesitará dar justificación a los datos iniciales que le sirven como punto de referencia para expli-

car la formación del Cosmos, porque esos datos iniciales nos son dados, pero no confirmados en la misma experiencia. Bien, suponemos que partiendo de un protoátomo inicial, justificamos y explicamos todo el proceso de formación del Cosmos, haciendo racionales los estadios sucesivos por los que ha ido pasando en su devenir constante, y de los que tenemos experiencias suficientes en nuestros días, hasta millones de años en la cuenta hacia atrás. ¿Con eso quedan justificadas todas las cuestiones? ¿Cómo justificamos la existencia de ese protoátomo inicial? Esta es la pregunta para la que se siente incapaz de responder la Cosmogonía, sea del tipo que sea; porque una nebulosa, un protoátomo, pueden justificar todo lo que de ellos ha derivado, siguiendo leyes más o menos complicadas dentro de una evolución rigurosa que el científico conoce como resultado de sus investigaciones, pero ¿cómo se justifica esa materia inicial? Imposible sin trascender el orden puramente empírico y material, imposible sin acudir a una Cosmología, que se vea coronada o completada por una Teología. Pero también ahora tenemos que hacernos la pregunta: ¿Es válida esta trascendencia? ¿Es absurdo trasladarnos del plano de lo empírico al plano estrictamente espiritual? ¿Es posible, en otras palabras, pasar de la Ciencia a la Teología? Y tenemos que responder que para la Cosmogonía no es posible, es absurdo poner como razón última explicativa de unos datos empíricos dados como hechos, a un Dios espiritual y personal, trascendente a todo; para ella, la justificación ha de estar necesariamente en la misma línea en la que se encuentran los hechos, los datos de experiencia, y de ahí que intente buscar dicha justificación en una nebulosa o en un protoátomo inicial.

Para nosotros no es absurda tal trascendencia, y además creemos que es la única justificación posible del Cosmos dado en absoluto; porque, como ya hemos dicho, o nos planteamos el problema del *origen*, y por consiguiente el problema *existencial* del Cosmos, aun en sus datos más primigenios, y por tanto saltamos a la creación o Teología, o habrá que renunciar siempre a saber cuál fue el origen y la historia total de nuestro universo. Llegar sólo al protoátomo inicial, como hace la Cosmogonía, es dejarnos en la obscuridad acerca de algo más, precisamente de esa materia primigenia.

Mientras la Cosmogonía actúe así *y se limite a reconocer su*

*propia dimensión*, no hay por qué reprocharle nada; más aún, hay que reconocer y aceptar sus conclusiones como única fuente legítima de los conocimientos que acerca del principio y formación de nuestro Universo podemos tener. Lo que no puede hacer la Cosmogonía, es no reconocer que fuera de los límites de su propia metodología *hay otros métodos*, hay otros saberes que pueden decirnos algo nuevo y también racional, aunque no sea empírico y experimental, acerca de ese mismo Cosmos sobre cuyo desarrollo ella tiene la última palabra. La Cosmogonía no puede *a priori*, o simplemente porque se van más allá de los límites permitidos por su metodología, rechazar como absurdas e innecesarias otras ciencias, llámense éstas Filosofía o Teología. Los problemas que estas otras ciencias plantean, son ineludibles; el querer ignorarlos no es dar solución ni es tampoco científico. La Filosofía tiene derecho, más aún, tiene el deber de plantearse cuestiones que, por caer dentro de sus métodos, no pueden matematizarse, cuestiones que no pueden someterse a las claves de los cerebros electrónicos para esperar con seguridad que salga la solución. Las soluciones han de ser racionales; no han de contradecir a la Ciencia, pero tampoco pueden encontrarse en ella. Menos aún pueden matematizarse problemas y soluciones que van más allá incluso del campo de la Filosofía para caer de lleno dentro de la Teología. A Dios no podemos verlo dentro del porta de un microscopio, pero podemos llegar a El a través de la razón. Pues bien, uno de esos problemas ineludibles a los que nos referimos, es precisamente el problema del origen de nuestro Cosmos. La Cosmogonía puede con sus métodos llegar a la nebulosa o al protoátomo inicial, la Filosofía o la Teología pueden llegar, no a algo, sino a alguien que es Dios. Jamás podrá la Cosmogonía entender lo que es la creación, incluso tampoco la Filosofía; pero sí que lo puede la Teología, mientras no se oponga o contradiga las conclusiones de la Ciencia.

Es cierto que nos situamos fuera de la Ciencia; pero no lo es menos que con la cuestión del principio no se resuelve la de origen, con el protoátomo inicial no se resuelve más que el problema de la formación, pero no el problema del origen existencial del Cosmos. Este último problema queda ahí, mientras sea auténtico problema y no se le haya dado una solución; y repetimos una vez más que con la nebulosa o el protoátomo inicial no se resuelve el problema. Las ciencias hacen inteligible nuestro Cosmos racionalizándolo, y

estableciendo (a pesar de sus lagunas) las diferentes etapas y formas que ha ido tomando desde su existencia inicial hasta nuestros días; pero nada más, el último estrato, el primigenio, el tronco primero, queda sin justificar en cuanto a su existencia. Existe, sí, ese estrato, pero ¿de dónde le viene su existencia? Porque la existencia concreta y particular de cada una de las realidades particulares, que dimanan de aquélla, queda perfectamente justificada poniéndola a ella como origen de todas; pero la suya, la de ese átomo inicial, no alcanza en la Cosmogonía justificación alguna. Y esa existencia, queramos o no, hay que justificarla, no es evidente en sí misma más que como hecho, como dato, pero no racionalmente. Ahí está la escalofriante pregunta existencialista: *¿Por qué más bien la existencia y no la nada?* No nos queda, pues, más remedio que una disyuntiva sin término medio posible: o prescindimos y aniquilamos la pregunta, con lo que queda sin justificación, por más elucubraciones que nos inventemos, la existencia de esa nebulosa primigenia, o si nos la planteamos, tenemos necesariamente que acudir a uno de los dos caminos que se abren a nuestros pies, a saber, o el de la Teología, o el de la Metafísica (que en un esfuerzo supremo, por vía de raciocinio y apoyándose en su teoría de la causalidad, llegará a justificar racionalmente el problema de la existencia, aunque se le escape el modo como de hecho algo que antes no existía, ahora existe). En ambos casos, el fin trasciende lo meramente empírico y experimental, para saltar al plano espiritual, muy lejos de donde puede llegar por sí misma la Cosmogonía.

Que esto no sea legítimo, que esto entre dentro del campo de lo antinómico, son afirmaciones con las que no estamos de acuerdo. No es científico, si por científico entendemos exclusivamente lo que abarcan las ciencias positivas; porque se sale fuera de sus límites y de su alcance. Lo que tiene que hacer el científico positivista, es reconocer también la categoría de saberes a esas otras ramas de la ciencia que se llaman Filosofía y Teología, cuyos instrumentos más valiosos de trabajo no son potentes telescopios o cerebros electrónicos, sino la razón y sus principios en un caso, y la Revelación en otro (la miremos bajo el ángulo religioso que queramos). Ningún científico podrá poner en tela de juicio que aparte de realidades puramente empíricas y experimentales, como puede ser una piedra o un átomo, existen otras que no se pueden tocar ni pesar, como puede ser una vivencia o un sentimiento. Negar rea-

lidades a las que no se llega por vía de experiencia ni con potentes instrumentos, sino por vía de la razón, ni es científico ni mucho menos es exacto.

En resumen, pues, entendemos por Cosmogonía todos aquellos tratados del Cosmos más o menos científicos, es decir, todos aquellos tratados que sus autores titulan *Cosmología*, que no abordan el problema del origen del Cosmos, sino únicamente el del principio o formación del universo, y en los que por tanto ni cabe Dios ni se le puede llegar a descubrir. Ninguno de esos tratados desemboca en una Teodicea, ni tiene necesidad de ella; le basta la nebulosa u otra materia primigenia.

#### 4. INTERROGANTE SIN SOLUCIÓN PARA LA CIENCIA

Todos los argumentos y teorías que nos proponen las Cosmologías científicas acerca del problema de la Historia de nuestro Cosmos, necesariamente han de recibir complemento filosófico y teológico, sin el cual, a nosotros, hombres —no solamente científicos o filósofos, no, simplemente hombres— nos dejan sin conocer la existencia absoluta del Cosmos, y sin respuesta a innumerables preguntas, por otra parte racionales, que el hombre en cuanto tal se plantea. Al faltar el complemento de la Filosofía y Teología, la ciencia podrá satisfacer al científico, pero no al hombre; porque sin ellas no se podrá llegar a dar una respuesta satisfactoria al problema de la existencia del Cosmos en sus orígenes primigenios.

La ciencia podrá decirnos en todas las etapas de su evolución, con más o menos rigor, con argumentos más o menos convincentes, el comienzo de la formación del Cosmos (cómo era, o cómo se encontraba la materia primigenia en el instante  $t=0$  de su evolución) que un positivismo radical y aun de cuño filosófico, no tiene inconveniente en denominar «creación» del Universo. Dice DE SITTER: «Bástame definir el principio, como el estado del Universo y de sus constituyentes que en el estado presente de nuestros conocimientos y de nuestras teorías somos conducidos a utilizar como punto de partida, y más allá del cual no deseamos o no podemos extender nuestras investigaciones»<sup>3</sup>.

Y VOGT afirma a su vez: «Existe un instante, probablemente

<sup>3</sup> C. P. DE SITTER, *Discussion sur l'Evolution de l'Univers*, Paris, 1933, p. 24.

situado a unos pocos millones de años, en el que todo problema acerca del antes de nuestro Universo carece físicamente de contenido. En este instante está para nosotros el manantial de la corriente del tiempo, en él se halla el comienzo de nuestro cosmos»<sup>4</sup>.

Y es que como hemos repetido tantas veces, el método científico no puede ir más allá, la ciencia ha de conformarse con decirnos más o menos acertadamente cómo ha sido el curso de nuestro Cosmos; sólo puede asegurarnos algo del instante en que la energía cósmica inicial estaba en toda su potenciación para comenzar la evolución hasta su degradación total, según el argumento entrópico; o cómo se produjo la explosión inicial de la primera materia al comienzo de la cosmogonía actual. Pero aquí con los propios datos científicos, termina toda su especulación matemática y se agotan todos sus cálculos.

Si queremos seguir más allá en nuestra investigación, hay que abandonar la Matemática y la Ciencia; o mejor, con los datos y cálculos matemáticos, tomar pie para dar un salto, con las fuerzas también de nuestra razón, y entrar al menos en el terreno de la Filosofía, donde se abren nuevas perspectivas y soluciones. Podemos preguntarnos siguiendo a VOGT en su obra citada: «Lo que el científico con sus métodos no está capacitado para averiguar es: ¿Por qué existe este Universo y de dónde viene? ¿Cuál es el sentido último del mismo? ¿Cuál es el propio fin de la existencia del hombre? La existencia del Cosmos no se puede fundar en la propia condición de su ser. Tampoco puede proceder de sí mismo; antes bien, exige un principio que no requiera otro principio. El Cosmos señala por encima de sí mismo hacia lo trascendente, hacia una Razón supramundana, hacia un Poder sobrenatural superior, cuya esencia con los métodos de la ciencia natural jamás podremos comprender. El enlace del hombre con este Poder sobrenatural es representado por la religión, por esto también el carácter más esencial de un hombre religioso es que crea en un Dios Omnipotente, Creador, Portador y Conservador del universo»<sup>5</sup>.

La cuestión del origen es un problema que aparece inevitable para la Filosofía, aunque constituya un pseudoproblema para la Ciencia. El problema, como hemos visto, se centra en torno al he-

<sup>4</sup> H. VOGT, *Kosmos und Gott*, Heidelberg, 1951, p. 120.

<sup>5</sup> H. VOGT, *O. c.*, p. 220.

cho de la existencia absoluta del Cosmos; a través de su planteamiento, la Filosofía trata de explicar y aclarar cómo es posible que algo que antes no existía, ahora exista. Al fin y al cabo, desde toda la antigüedad ha estado presente esa cuestión, y como ejemplo más significativo, ahí están, en la Historia del pensamiento griego, las dos posturas frente al mismo problema. De la nada, nada sale, dirá PARMÉNIDES; y como consecuencia, ni el proceso de la generación ni mucho menos el de creación (para él totalmente desconocido) serán posibles. En la parte opuesta están ARISTÓTELES y su escuela, enfrentándose a la escuela de Elea y llegando a esa invención del ser en potencia, como término medio entre la nada y el ser, que al menos posibilita el proceso de la generación y corrupción, pero no soluciona el problema que nos preocupa. La solución dada por ARISTÓTELES podrá explicar de dónde y cómo provienen los seres particulares que se producen en el Cosmos, por referencia a un movimiento uniforme y constante; pero la materia primigenia ¿de dónde proviene y cómo nace? El problema sigue siendo ineludible; podremos, si queremos, como hace la Ciencia, ignorarlo o dejarlo a un lado intencionadamente, y esforzarnos en aquilatar y adquirir de día en día nuevos datos, nuevos eslabones que nos ayuden a precisar con más garantía una evolución que nos explique la formación, el estado actual y todos los pasados de nuestro Cosmos; pero mientras eludamos el problema del origen, tendremos que confesarnos impotentes para poder explicar el proceso mismo de evolución del Cosmos, porque lo más importante, el término *a quo*, queda sin resolver ni conocer.

Podemos concebir tres posibilidades: o un comienzo de la existencia del Cosmos a partir de la nada absoluta; o una materia y por consiguiente un Cosmos eterno, sin término, al menos *a parte ante*; o su existencia temporal por obra de otro ser, prescindiendo aquí de la cuestión, planteada en Filosofía, de si es compaginable el término «creación» con el término «eternidad», o más bien el término «creación» implique «temporalidad». Cualquiera de las tres posturas que adoptemos, ha de llevarnos necesariamente a problemas y soluciones estrictamente filosóficos y que caen totalmente fuera del alcance de la Ciencia. En ésta, a lo sumo, a través de la reflexión filosófica pueden encontrarse argumentos suficientes que nos atestigüen que el Cosmos, la materia, es algo contingente, algo que no tiene en sí la razón de su existencia. Así podemos cerciorar-

nos de que ni es infinita en sí misma, ni en la energía almacenada (la cual es la base de todo el proceso evolutivo).

Pero la Ciencia, llámese clásica, llámese relativista, es impotente para resolver por sus propios medios el problema del origen del Cosmos. A lo sumo, lo que hace es disolverlo; y esto en una línea positivista es correcto, pues todo problema que no pueda ser formulado en términos experimentales, no constituye un problema, sino un pseudoproblema. Podemos estar o no de acuerdo con el Positivismo dentro de su metodología; pero la Ciencia no debe olvidar que sus métodos no son, ni mucho menos, exclusivos; los interrogantes del hombre están por encima de toda metodología y sistema, aunque se llame éste positivista; y uno de esos interrogantes es precisamente el de la historia de ese protoátomo inicial, o materia primigenia, que es el eslabón fundamental en todo el proceso de formación del Cosmos. Como veremos más adelante, incluso entre los científicos habrá quienes, más sinceros, confiesen su incapacidad para encontrar solución a dicho problema desde el interior de la Ciencia, o abiertamente confiesen la necesidad de una Filosofía o Teología para resolverlo.

Escribe Desiderio PAPP lo siguiente: «Todas las afirmaciones de la Cosmogonía, incluso de la ciencia en general, dejan al instante inicial de la escala del tiempo las características de una intervención sobrenatural. Queda, pues, en nuestras manos, si lo deseamos, admitir que la materia fue creada por la Providencia; las teorías cosmogónicas del siglo XX no oponen su veto a esta creencia; por el contrario, hasta cierto grado la alientan»<sup>6</sup>.

Por consiguiente, reconocemos a la Ciencia que abre un camino a la doctrina de la creación: en unos casos en cuanto que no la niega, y en otros porque la posibilita. Pero también le exigimos reconozca que no todo aquel problema que no pueda plantearse dentro de sus esquemas metódicos científicos es por eso mismo pseudoproblema. Respetamos la validez de la Ciencia y su primacía dentro de su campo, pero a la vez también admitimos que existen otros medios de conocer, y otras ciencias que no son puramente experimentales; en concreto, señalamos el valor cognoscitivo de la filosofía y la Teología.

<sup>6</sup> D. PAPP, *El problema del origen de los mundos*, Buenos Aires, 1950, p. 158.

## 5. EL PROBLEMA DEL ORIGEN: CIENCIA, FILOSOFÍA Y TEOLOGÍA

No intentamos detenernos aquí en hacer un análisis profundo sobre lo que ha de entenderse por Ciencia o por Filosofía o Teología, ni en investigar sobre cuál ha de ser el cometido propio y específico de cada una de ellas; simplemente deseamos determinar, desde nuestra sencilla y sincera reflexión, a cuál de las tres ramas del saber le corresponde dar respuesta adecuada al problema del origen del Universo, que como hemos dicho constituye un auténtico problema, no ya para el científico y el filósofo, sino para el hombre como tal.

Es sabido que en la historia del pensamiento han existido opiniones diversas sobre el particular. Desde el mundo griego, cuna del pensamiento filosófico propiamente dicho —y también del científico en sus formas embrionarias— en que Filosofía y Ciencia no se distinguen y la Teología no se conocía siquiera. Pasamos después a la Edad Media, en que Ciencia, Filosofía y Teología se reconocen como saberes distintos específicamente según la doctrina de los objetos formales, pero estructurados los tres tipos de saber en una armoniosa conjunción: por un lado las ciencias positivas, las naturales, es decir, el mundo, el Cosmos con toda la problemática que ofrecía a la simple observación del hombre en su forma estática y dinámica; por otro lado, y en el extremo opuesto, Dios, lo trascendente, lo que estaba fuera de ese Cosmos variable, contingente y cambiante, es decir, el campo de la Teología; y en el medio de ambos tipos de saberes, como lazo de unión, como puente de enlace entre lo sensible y contingente y lo espiritual y trascendente, la Filosofía, con una Metafísica que relacionaba y armonizaba las conclusiones de la Ciencia con las verdades de la Teología o la revelación. Más tarde —podemos fijar el nuevo período en los siglos xvii y xviii— otra etapa, en la que el único saber lo constituye la ciencia positiva; la Filosofía sigue subsistiendo, pero separada por completo de la experiencia empírica y encerrada en su mayor parte en un puro abstraccionismo; la Teología, prácticamente, ni aun se tiene en cuenta para los cultivadores de las ciencias positivas, por trascender los límites de la experiencia y de la razón, es decir, el campo de recursos suficientes para las conclusiones de la Ciencia.

En la actualidad, un nuevo giro de ciento ochenta grados. La Ciencia se muestra hoy abandonada a un riguroso indeterminismo, y la probabilidad y estadística son sus armas fundamentales. Por su parte, la Filosofía queda reducida a un puro positivismo formalista, en el que los principios y fundamentos incondicionales de la Metafísica no tienen cabida alguna. Y la Teología, a su vez, en la mayor parte de los casos se reduce a pura antropología de cuño naturalista que no puede trascender los límites de la razón.

Lo que intentamos ahora, como hemos dicho, es ver en cuál de las tres formas de conocimiento está la respuesta al problema del origen del Universo. De antemano podemos ya afirmar que en la Ciencia ni se formula siquiera la cuestión; es, como ya hemos repetido muchas veces, un pseudoproblema. Donde se plantea es en la Filosofía; y donde encuentra respuesta satisfactoria es en la Teología. En efecto, la Ciencia es Ciencia porque se plantea cuestiones que puede resolver; si algo trasciende los límites de su metodología, como es la respuesta al problema del origen, lo rechaza por considerarlo pseudoproblema; en cambio, a la Filosofía nada le garantiza que sus problemas sean solubles, lo único que se puede garantizar es que son auténticos problemas, en cuanto que no ofrecen contradicción alguna en su proposición, pero respecto de la solución la Filosofía se muestra indiferente, en el sentido de que admite el problema aunque no vea su solución.

La Ciencia, en cuanto al problema del origen como tal, nada puede decirnos. Lo único que podemos ver en la Ciencia, es si sus investigaciones, sus afirmaciones sobre el Cosmos, dejan o no el camino abierto a las soluciones a las que en otras ramas del saber se puede llegar sobre dicho problema. O sea, que sobre el problema del origen, la Ciencia no puede decirnos nada de modo directo. Pero cabe preguntar si a pesar de todo podrá decirnos algo la Ciencia sobre esa cuestión, aunque sea de modo indirecto. Afirmamos que sí: la Ciencia puede decirnos que el Cosmos en cuanto tal ha tenido origen. O si queremos, sin llegar a tanto, digamos que la Ciencia puede quedarse en terreno neutral, de forma que ni afirme ni niegue el origen del universo, porque sencillamente lo ignora. O podrá también negar abiertamente el origen del Cosmos, en cuanto que nos atestigüe que es eterno y tiene en sí mismo la razón de su existencia. De hecho entre los cultivadores de las ciencias positivas encontramos las tres posturas.

La que pudiéramos llamar ciencia más equilibrada, sin tener desde luego argumentos apodícticos y con la limitación que acompaña siempre todos nuestros conocimientos científicos, está de acuerdo en afirmar la temporalidad del Universo; es decir, que nuestro Cosmos no ha existido siempre, es una verdad de la que no dudan hoy la mayoría de los cultivadores serios de las ciencias positivas.

No son argumentos convincentes los que esgrimen los científicos que aceptan la temporalidad del Universo. Naturalmente dejan lagunas; se pierden en el terreno de lo puramente hipotético muchas de sus suposiciones, de tal forma que jamás, al menos hoy por hoy, el científico llega a verdades indiscutibles ni se mueve en terreno seguro. Tampoco podrá nunca demostrarse la falsedad de esas conclusiones, y de su valor para el hombre y para la ciencia será la Filosofía la que sentencie como juez designado, en las causas que entran de lleno en el ámbito de lo metódico y epistemológico. Contra dichos argumentos, podrán levantarse innumerables dificultades que la propia ciencia tampoco está en condiciones de resolver. Son argumentos lógicos y aceptables, y mientras no se demuestre la verdad de las dificultades que lo contradicen, son argumentos válidos para el hombre. Las dificultades que no invalidan los principios de los que parte una Ciencia, por muy grandes que sean, no demuestran la falsedad de dicha Ciencia; a lo sumo, demostrarán la limitación a la que está sujeta.

Pues bien, un gran sector de las ciencias positivas de nuestros días no dudan en afirmar, y lo demuestran científicamente, la temporalidad del Universo, sin intentar siquiera plantearse otros problemas, sobre cómo, o de dónde o de quién procede. Simplemente demuestran que ha comenzado a ser y que antes no era, no existía. Los argumentos en que se apoya la ciencia son de dos clases, o mejor, pertenecen a dos ramas distintas del saber científico: la Astrofísica y la Termodinámica. Innumerables son las cosmogonías propuestas por los científicos de nuestros días para tratar de explicarnos la evolución con todos sus estados de nuestro Cosmos. El denominador común de casi todas ellas es el demostrar científicamente que nuestro Universo *a parte ante* es finito, ha comenzado a ser, tiene origen temporal, aunque en ellas no se vea con la misma claridad la cuestión de la duración o límites espacio-temporales *a parte post*. Como referencia de todas esas cosmogonías

simplemente queremos exponer el argumento de la temporalidad en dos de las que hoy son más cotizadas científicamente: la de G. LEMAÎTRE y la de P. JORDAN.

G. LEMAÎTRE expone la mayor parte de la teoría de su Cosmogonía en su obra *L'hypothèse de l'atome primitif*<sup>7</sup>. Dos son los hechos científicos en los que se apoya el genio de LEMAÎTRE. El primero lo constituye la expansión de las galaxias. Es un hecho plenamente demostrado por la Astrofísica que las galaxias se encuentran en constante evolución expansiva; el análisis espectral, entre otras pruebas, al recoger la luz de las galaxias, nos revela que en todas ellas la luz tiende a desplazarse hacia el rojo del espectro, señal inequívoca de su alejamiento de nosotros. LEMAÎTRE, ante este hecho, no tiene más que hacer un razonamiento lógico: si las galaxias están en expansión continua, en algún punto del espacio y en algún instante del tiempo habrá comenzado dicha expansión. Se trata sólo de un sencillo problema de series matemáticas, puesto que tenemos como datos dos instantes diferentes, dos valores de dicha expansión en dos instantes distintos de tiempo; por un simple proceso regresivo se llega al instante  $t=0$ , en que comienza dicha expansión; es decir, al primer término de la serie o sucesión, en que la materia estaría concentrada en un punto lo más pequeño posible, su protoátomo inicial o primigenio.

El segundo argumento científico de LEMAÎTRE es que la Física ha demostrado que todos los fenómenos físicos implican, por su propia naturaleza, el fenómeno de expansión, según distintas escalas y niveles, como distintos son los estados físicos por los que puede pasar la materia. Entonces, lógico era suponer que en un instante  $t=0$ , lo que existía era un protoátomo que comenzó su expansión o evolución. Y cuando intenta decirnos cuánto tiempo hace que ha comenzado a suceder esta expansión, qué intervalo existe entre el momento actual y el  $t=0$  (apoyándose en el hecho de esa expansión constante de la materia galáctica a una velocidad proporcional a la de la luz, conocida la velocidad de expansión y la distancia a la que en la actualidad se encuentran de nosotros dichas galaxias) llega a determinar como historia de nuestro Cosmos unos diez mil millones de años. Los físicos de la N.A.S.A., después de los análisis de las muestras lunares traídas a la tierra

<sup>7</sup> G. LEMAÎTRE, *L'hypothèse de l'atome primitif*, Neuchâtel, 1946.

por los Apolos, señalan de unos diez a quince mil millones como edad de nuestro Cosmos. Por su parte, Pascual JORDAN publica su obra *Die Herkunft der Sterne*<sup>8</sup> en el año 1947 y en ella expone su Cosmogonía. Lo fundamental de P. JORDAN es que admite un Cosmos infinito *a parte post*, en cuanto que asegura que la materia del universo crece pareja con el radio del mismo; la materia aumenta en proporción al cuadrado del radio del Universo, y éste crece, como lo demuestra la expansión de las galaxias. Ahora bien, ¿de dónde viene esta materia? En un instante  $t=0$ , lo único que existía era un par de neutrones que por explosión dieron origen a la materia cósmica inicial, que ya seguirá en una eterna evolución. Todo el resto de materia que se produce en el Universo, se está creando incesantemente de manera espontánea; antes no era y de repente es. De modo que tanto los dos neutrones primigenios como el resto de materia en el Universo, tienen origen temporal en el Cosmos.

Por parte de la Termodinámica, aparece el argumento entrópico, que en síntesis se reduce a lo siguiente. En todo proceso físico irreversible la Entropía aumenta; ahora bien, los procesos irreversibles tienen lugar en sistemas aislados, y nuestro Cosmos, en cuanto a su totalidad, es un sistema aislado; luego, en él todos los procesos físicos que tienen lugar suceden de forma irreversible, y por tanto la Entropía aumenta; llegará, pues, un instante en el tiempo en que toda la energía del Cosmos se encuentre en forma degradada, y por consiguiente se hagan imposibles los procesos físicos y todos los fenómenos, puesto que toda actividad cósmica se realiza a base de energía. Si ésta por el aumento constante de Entropía está ya degradada, el Universo habrá llegado a su fin energético y dinámico. Ahora bien, si ese momento no ha llegado todavía —y eso nos lo demuestra la experiencia sensible, que todavía tienen lugar en el Universo fenómenos y procesos— es porque el Cosmos comenzó a ser en el tiempo, en un instante  $t = 0$ ; de lo contrario, si el Cosmos hubiera comenzado a ser desde toda la eternidad, la degradación energética hubiera llegado ya.

La validez de este argumento entrópico, está en la validez que la Filosofía confiera al llamado argumento Cosmológico por

<sup>8</sup> P. JORDAN, *Die Herkunft der Sterne*, Stuttgart, 1947.

la Filosofía de la Naturaleza, o al llamado argumento de recurrencia por la Lógica Matemática. Es decir, del hecho de que en los sistemas cerrados particulares, objeto de nuestras experiencias, la entropía, la degradación de energía, sea un hecho demostrable experimentalmente, ¿podemos inferir que en todos los sistemas del Universo en los que tiene lugar algún proceso energético, sucede lo mismo? Es decir, en regiones muy alejadas de nosotros, ¿los procesos físicos se realizan de la misma forma y con la misma clase de energía que en los que son objeto de nuestra experiencia? El argumento Cosmológico nos dirá que si la materia cósmica desconocida es igual que la que nosotros conocemos, todas las propiedades que atribuyamos a ésta, podrán igualmente atribuirse a aquélla. De hecho, hoy por hoy, tenemos que afirmar que toda la materia del Universo es de idénticas características. La materia descubierta con el Observatorio de Monte Palomar, a millones de años luz, no ofrece propiedades distintas.

Esto es lo que dice la Ciencia en cuanto tal, no los científicos. A los científicos podremos catalogarlos de cuantas formas queramos: quienes admiten y hablan en su ciencia de la creación, quienes abiertamente la niegan, y por fin los que ni la afirman ni la niegan. Son éstas posturas que ellos pueden sostener no como científicos, sino como hombres; lo cual no cuenta para nada en el problema que nos traemos entre manos, de ver qué puede aportar la ciencia al problema del origen. La ciencia, efectivamente, admite de forma incuestionable la temporalidad en cuanto a la formación de nuestro Cosmos; en un instante inicial  $t = 0$  comienza la evolución de la nebulosa primera o la explosión del protoátomo inicial, y de aquí hacia atrás la Ciencia ya no nos dice, no puede decirnos más; lo podrán decir, como indicábamos antes, nos cultivadores de la ciencia, pero sin valor científico alguno.

Aquí es donde ha de comenzar la Filosofía con su interrogante inicial. Y esa nebulosa, ese protoátomo, ¿de dónde vienen? O mejor, ¿cómo se justifica su existencia? Caben dos respuestas a estas preguntas, una por cada sistema filosófico que tengamos delante. Vamos a verlo.

Para todo aquel sector de Filosofía que admita el llamado «principio cerrado de causalidad», la respuesta al problema del origen no puede trascender el orden y plano natural. En efecto,

según dicho principio, causas y efectos han de estar situados en el mismo orden de ser y naturaleza; pretender distanciar o situar a diversos niveles de ser los términos del binomio causa-efecto, es como situarnos ante dos puntos colocados en dos líneas paralelas, que jamás llegarán a tocarse, aunque la Matemática nos diga que lo hacen en el infinito. De ahí que todo efecto natural haya de tener una causa también natural, y que todo efecto material haya de ser producido también por una causa del mismo orden de ser. El protoátomo inicial, la nebulosa primera han sido materiales; es absurdo buscar más allá un algo o un alguien que los justifique. Las palabras «Creación», «Revelación», etc., son algo anticientífico. Los binomios Dios-mundo, materia-espíritu no significan nada para ellos. Se ven, pues, en la necesidad de admitir una materia eterna y autosuficiente en sí misma. Están de acuerdo en que desde el estado actual de nuestro Cosmos, por un proceso recesivo, se llega a determinar que el Cosmos comenzó su evolución hace diez mil millones de años, a partir de una materia primigenia que es eterna. Según la Ley de LAVOISIER, o mejor, la Ley de LAVOISIER corregida por EINSTEIN, se establece en la Ciencia la conservación de la suma total de masa y energía. El hombre, Pedro, Andrés, etc., o tal o cual planeta, éste o aquel animal, cada uno de los minerales, etc., se destruyen, llega un momento en su Historia en que desaparecen como tales entes particulares e individuales, pero no desaparece su materia y energía, que adopta otras formas y se redistribuye de nuevo entre el resto de los seres del Cosmos. Esa materia común, ese depósito común del que salen y al que vuelven los seres todos del Universo, no se puede jamás demostrar que haya comenzado a ser en el tiempo.

Para el otro sector filosófico, que rechaza el principio de causalidad cerrada y admite el principio que pudiéramos llamar de «causalidad abierta», la respuesta al problema del origen está en una causa primera distinta de la propia materia, aunque tampoco pueda decirnos el modo como esa causa primera a la que llega en su Metafísica ha producido el Cosmos. La palabra «creación» de la que habla la Teología, no ha sido encontrada, no ha podido ser encontrada por la Filosofía. Y es aquí donde hay que aclarar varios puntos importantes.

Para la llamada filosofía cristiana, la solución al problema del origen no se da *a posteriori*, como resultado del análisis del Cos-

mos en cuanto tal; se da *a priori*, como postulado de una verdad que se acepta solamente por Revelación, y a partir de ella, se elabora toda una doctrina sobre el origen del Cosmos. Partiendo del hecho de la creación como premisa, intenta justificarla, racionalizarla con su doctrina metafísica del acto y de la potencia, descubriendo en todos los seres materiales que proceden por creación, como composición intrínseca de su propio ser, una parte actual y otra potencial, que además de explicar su comportamiento estático, racionalizan también su esencia dinámica y patentizan su más radical contingencia, y la necesidad de poner la razón de su propia existencia, no en sí mismos, sino en Dios como causa primera del ser. Pudiera parecer lógico, entonces, que a partir de la doctrina del acto y de la potencia se pudiera llegar a descubrir el hecho de la creación. Pero esto es falso y no podemos admitirlo; la filosofía jamás podrá llegar a comprender con la razón el paso de la nada al ser, que es en definitiva lo que supone la creación. Que el universo ha sido creado por Dios, solamente podrán aceptarlo, y tomarlo como premisa y solución al problema del origen, quienes acepten la Revelación; y ésta, por pertenecer a la fe, sólo puede aceptarse religiosamente, pero no científica ni tampoco filosóficamente. La Creación no es una consecuencia lógica a la que se pueda llegar por un raciocinio filosófico, porque supera las fuerzas de nuestra razón; ni mucho menos todavía, se puede considerar como un hecho natural que descubra la Ciencia. La Filosofía sólo puede llegar a establecer la necesidad de una causa necesaria en la que encuentre razón de ser la contingencia de la materia, pero esa causa será suprasensible; en modo alguno, dentro de la Filosofía, podrá ser sobrenatural. El Cosmos necesita para explicar su existencia una causa primera, necesita para explicar su movimiento un primer motor inmóvil; pero será la Teología la que nos diga por Revelación la naturaleza divina de esa causa, de ese primer motor, saltando de lo natural a lo sobrenatural.

En resumen, pues, para el sector filosófico que admite la causalidad abierta es afirmación común la de la contingencia, también de la materia en cuanto tal, y que por consiguiente exige una causa distinta de ella que explique su propio origen. Para el sector filosófico que admite como principio metafísico el de causalidad cerrada, la contingencia de esa materia en cuanto tal no se puede explicar, y la razón de su propia existencia está en sí

misma, es eterna y autosuficiente. El afirmar que la contingencia es una nota esencial a la materia en cuanto tal, no tiene argumentos apodícticos que lo demuestren racionalmente; lo que es contingente son los entes particulares formados de materia, pero de ahí no se sigue de manera necesaria que lo haya de ser la materia en cuanto tal, como no se sigue que el hombre en cuanto tal tenga que reírse porque todos los hombres se rían.

El problema, pues, del origen del Cosmos no lo puede plantear, ni por consiguiente resolver la Ciencia. Lo puede legítimamente plantear la Filosofía, aunque no pueda resolverlo. La solución ha de darla la Teología, y por tanto sólo para quienes acepten la Revelación puede tener respuesta adecuada el problema de la existencia del Cosmos.