

VISIÓN CIENTÍFICA, DIALÉCTICO-MATERIALISTA, DEL UNIVERSO. DÉCIMA SÉPTIMA PARTE

■ Gabriel Robledo Esparza*

EL NACIMIENTO DE LA TEORÍA DEL BIG BANG LA COSMOLOGÍA RELATIVISTA

En lo inmediato anterior quedó establecido que el principio fundamental de la teoría del big bang es completamente falso: *no existe ningún indicio de que el llamado universo observable se esté expandiendo y, por lo tanto, queda sin sustento alguno la tesis, también constitutiva de esa concepción, de su origen en un remoto punto infinitesimalmente pequeño del espacio-tiempo y su posterior desarrollo hasta llegar a su estado actual.* La teoría cosmológica del big bang carece por completo de fundamento científico, es errónea de principio a fin y constituye una escandalosa estafa intelectual. De hecho, sólo con nuestra argumentación previa ha sido probada fehacientemente la naturaleza rotundamente anticientífica de la teoría del big bang.

Sin embargo, los físicos promotores de este desatino han vestido sus tesis con nuevas galas: la consideración de esta cosmología como una solución a la llamada “ecuación de Einstein” y la hipótesis de la radiación cósmica proveniente del “big bang”, con lo que han pretendido dotar a sus despropósitos de una mayor fortaleza científica. Esto nos obliga a tratar estos dos temas con detenimiento. Es evidente, de entrada, que si no hay una expansión, el origen y evolución del universo no podrían representarse por ninguna ecuación, así fuera la de Einstein, el sabio por antonomasia, ni, tampoco, puede haber habido un estado inicial que produjese radiaciones de cualquier tipo perceptibles actualmente.

Para la década de los años cuarenta del siglo pasado, la hipótesis de la expansión del universo, establecida fundamentalmente por Hubble, como vimos en la parte correspondiente de este trabajo, había adquirido la naturaleza de una verdad irrefutable. A partir de entonces empezó a fraguarse en las mentes de los físicos más conspicuos la “brillante” idea de que lo que actualmente se encontraba en estado de expansión debería de haber tenido su inicio en una lejana época, en la que todos los cuerpos celestes hubiesen estado juntos en un espacio muy pequeño, y que esa condensación de materia se habría fraccionado, mediante un acontecimiento cataclísmico -una “gran explosión”-, en partículas infinitesimalmente pequeñas, formándose con ellas una enorme nebulosa desde la cual partiría todo el movimiento de constitución del sistema galáctico del presente.



*Licenciado en Derecho egresado de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UANL. Website: www.gabrielrobledo.esparza.academia.edu

El establecimiento de los fundamentos de la teoría “científica” del “big bang”, es decir, de la cosmología metafísica, estuvo a cargo, como no podía ser menos, de un metafísico por excelencia, de un sacerdote católico, de Abbé George Lemaitre. Su labor consistió, simplemente, en traducir los dogmas religiosos a la metafísica relativista. En donde la religión dice: “dios creó”, la dogmática Lemaitrana parafrasea: “la gran explosión”, etcétera.

Lemaitre inicia su trabajo con la adecuación de los modelos cosmológicos relativistas, tanto los que constituyen una “solución” a la “ecuación de Einstein” como el que el propio Einstein derivó de su engendro matemático-geométrico, a la “verdad científica irrefutable” de la “expansión del universo”, concepto que precisa manifestando que no es una expansión de la materia, sino del espacio que lo contiene.

I. Introducción

De acuerdo con la teoría de la relatividad, un universo homogéneo puede existir de tal manera que todas las posiciones en el espacio sean completamente equivalentes; no hay centro de gravedad. El radio del espacio R es constante; el espacio es elíptico, esto es, de curvatura positiva $1/R^2$; las líneas rectas que partan de un punto volverán a su origen después de haber hecho un viaje de extensión πR ; el volumen del espacio tiene un valor finito $\pi^2 R^3$; las líneas rectas son cerradas y van a través de todo el espacio sin encontrar límite alguno.

Dos soluciones han sido propuestas. La de Sitter ignora la existencia de materia y supone una densidad igual a cero. Esto conduce a especiales dificultades de interpretación a las que nos referiremos más tarde, pero es de extremo interés en la explicación de una manera natural de las velocidades de recesión de las nebulosas extra-galácticas observadas como una simple consecuencia de las propiedades del campo gravitacional sin tener que suponer que estamos en un punto del universo distinguido por sus propiedades especiales.

La otra solución es la de Einstein. En ella se pone atención al hecho evidente de que la densidad de la materia no es cero, y ello lleva a una relación entre esta densidad y el radio del universo. Esta relación prevé la existencia de masas enormemente grandes, mayores que cualquiera conocida en ese tiempo. These

dimensions of extra-galactic nebulae having become known. De acuerdo con la fórmula de Einstein y datos recientemente observados, el radio del universo se ha calculado algunos cientos de veces más grande que el más distante de los objetos que pueden ser fotografiados por nuestros telescopios.

Cada teoría tiene sus propias ventajas. Una de ellas es el acuerdo con las velocidades radiales de las nebulosas observadas, la otra con la existencia de materia, dando una relación satisfactoria entre el radio y la masa del universo. Parece deseable encontrar una solución intermedia que combine las ventajas de ambas.

A primera vista, una solución intermedia parece no existir. Un campo gravitacional estático para una distribución uniforme de la materia sin “stress” interno tiene solamente dos soluciones, la de Einstein y la de Sitter. El universo de Sitter’s está vacío y el de Einstein ha sido descrito como

“conteniendo tanta materia como pueda contener”. Es notable que la teoría no puede proveer una solución entre estos dos extremos. La solución de la paradoja es que la solución de Sitter realmente no llena todos los requerimientos del problema. El espacio es homogéneo con curvatura positiva constante; el espacio-tiempo es también homogéneo, es perfectamente equivalente para todos los eventos. Pero la partición del espacio-tiempo en espacio y tiempo trastorna la homogeneidad. Las coordenadas usadas introducen un centro. Una partícula en reposo en el centro del espacio describe una geodésica del universo; una partícula en reposo en cualquier otra parte que el centro no describe una geodésica. Las coordenadas escogidas destruyen la homogeneidad y producen resultados paradójicos que aparecen en el llamado “horizonte” del centro. Cuando usamos coordenadas y una partición correspondiente del espacio y el tiempo de una clase que preserve la homogeneidad del universo, se encuentra que el campo no es más estático; el universo deviene de la misma forma que el de Einstein, con un radio no más constante variando con el tiempo de acuerdo con una ley particular.

Con la finalidad de encontrar una solución que combine las ventajas de la de Einstein y la de

Sitter, somos llevados a considerar un universo de Einstein en donde al radio del espacio o del universo se le permita variar de una manera arbitraria.

.....

“6. Conclusión

Hemos encontrado una solución tal que

(1°.) La masa del universo es una constante relacionada a la constante cosmológica por la relación de Einstein

$$\sqrt{\lambda} = 2\pi^2/\kappa M = 1/R_0.$$

(2°.) El radio del universo se incrementa sin límite desde un valor asintótico de R_0 para $t = -\infty$.

(3°.) Las velocidades de recesión de las nebulosas extragalácticas son un efecto cósmico de la expansión del universo. El radio inicial R_0 puede ser computado por las fórmulas (24) o (25) o por la fórmula aproximada

$$R_0 = rc/v\sqrt{3}.$$

Esta solución combina las ventajas de las soluciones de Einstein y de Sitter.

Nótese que la más grande porción del universo está siempre fuera de nuestro alcance. El rango del telescopio de Monte Wilson de 100 pulgadas es estimado por Hubble como siendo del orden de 5×10^7 parsecs o cerca de R_{200} . El efecto Doppler correspondiente es de 3,000 km./sec. Para una distancia de $0.087R$ éste es igual a la unidad, y todo el espectro visible es desplazado hacia el infrarrojo. Es imposible ver imágenes borrosas de nebulosas o soles, ya que aún que no hubiese absorción estas imágenes serían desplazadas algunas octavas en el infrarrojo y no serían observadas.

Falta aún determinar la causa de la expansión del universo. Hemos visto que la presión de la radiación trabaja durante la expansión. Esto parece sugerir que la expansión ha sido impulsada por la radiación misma. En un universo estático la luz emitida por la materia viaja alrededor del espacio, vuelve a su punto de partida y se acumula indefinidamente. Parece que este puede ser el origen de la velocidad de expansión R'/R , la cual Einstein asume que es cero y que en nuestra interpretación es caracterizada como la velocidad radial de las nebulosas extragalácticas.¹

El prejuicio que permea la argumentación del padrecito Lemaitre es que la naturaleza del universo se puede determinar mediante la utilización de un modelo matemático-geométrico, concretamente de uno que sea una solución de la “ecuación de Einstein”. La única vez que la matemática y la geometría han desempeñado un papel primordial en el establecimiento de las características, estructura y leyes del sistema solar y, posteriormente, del “universo observable” ha sido cuando Newton y sus continuadores fundaron y desarrollaron la mecánica y la física clásicas. La herramienta matemática utilizada en esos trabajos fue el cálculo infinitesimal, inventado por Newton y perfeccionado después por una legión de matemáticos; con este instrumento se pudo dar un empuje decisivo a la geometría euclidiana para llevarla a niveles más altos de su desarrollo. La mecánica y la física clásicas y el cálculo infinitesimal y la geometría euclidiana superada (pero conservada), son la base indispensable del conocimiento cada vez más profundo del “universo observable” y de la actividad práctica ejercida en la exploración del espacio y los viajes espaciales por la industria aeroespacial.



¹ Lemaitre Abbé G., *A homogeneous Universe of Constant Mass and Increasing Radius accounting for the Radial Velocity of Extragalactic Nebulae*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. 91, pp. 483-490, 03-1931 SAO/NASA Astrophysics Data System (ADS)

La mecánica y la física clásicas, sostenidas por las herramientas matemático-geométricas correspondientes, constituyen el núcleo de la concepción científica del universo. Otros elementos más de la misma lo son la teoría de Kant-Laplace y la moderna física atómica. Pero lo que permite establecer -haciendo suyos aquellos componentes que hemos enunciado- de una manera totalizadora, la verdadera naturaleza del universo es la filosofía dialéctico-materialista. El materialismo (la corriente moderna que pasando por Giordano Bruno desemboca en Feuerbach) perfeccionado por la especulación (la filosofía idealista de Hegel), esto es, *el materialismo dialéctico*, cuyos fundamentos fueron fijados por Marx y Engels, tiene como su contenido esencial una ontología que es un compendio de la naturaleza, estructura y leyes del universo en su totalidad.

No es necesario someter el universo a ninguna clase de fórmula o ecuación matemática para conocer plenamente su naturaleza; ésta se puede expresar perfectamente con los conceptos que nos proporciona el materialismo dialéctico, los cuales ya adelantamos en varias partes de este trabajo y que posteriormente detallaremos.

El relativismo, del cual Lemaitre es un conspicuo representante, pretende que mediante una fórmula o ecuación matemática, *que sea precisamente un desarrollo de la "ecuación de campo de Einstein"*, es posible establecer cuál es la naturaleza del Universo, la que puede ser una u otra, según que tal o cual expresión matemático-geométrica sea, de acuerdo al prejuicio relativista, más exacta y completa que otra. Así, el universo puede ser plano, esférico, finito pero sin límites, estático, en expansión, etcétera. Pero para esta estulta ignorancia relativista lo único que no puede ser el universo es lo que realmente es, *una infinitud de materia inmersa en un tiempo y un espacio infinitos*.

Para el relativismo la naturaleza del universo tiene por fuerza que ser determinada por una fórmula que constituya una "solución" a la "ecuación de Einstein".

En el capítulo anterior hemos visto con bastante detalle el verdadero carácter de la ecuación de campo de Einstein; ahí establecimos su naturaleza anticientífica, la imposibilidad absoluta de obtener por medio de ella cualquier conocimiento de la realidad,

desde luego, tampoco del universo como un todo. De ahí se infiere que toda argumentación matemático-geométrica que se derive de esa fórmula, cualquier solución a la misma, es igualmente anticientífica e ineficaz.

El padrecito Lemaitre se apoya en dos de tales soluciones, la de De Sitter y la del propio Einstein, con la finalidad de justificar cosmológicamente el argumento fundamental de la teoría de la gran explosión, esto es, la expansión del universo. Para ello tiene que demostrar matemática y geoméricamente que el modelo derivado de la ecuación de Einstein *permite* la existencia de un universo en expansión. Considera que ni la solución de De Sitter ni la de Einstein mismo cumplen con esa expectativa, por lo que desarrolla una nueva versión que integra lo bueno de aquellas dos. Con base en su híbrida solución, Lemaitre llega a las siguientes conclusiones:

1. El universo es un espacio cerrado elíptico.
2. El universo es homogéneo.
2. La masa del universo es constante.
3. El radio del universo se incrementa sin límite.
4. Las velocidades de recesión de las nebulosas extragalácticas son un efecto de la expansión del universo.



La muerte en bicicleta

Estas conclusiones las ha obtenido Lemaitre única y exclusivamente de sus ecuaciones, las cuales, *por su filiación, esto es, por reconocer su origen en la ecuación de campo de Einstein, no tienen validez alguna; de ahí entonces* que las consecuencias de ellas extraídas sean también por necesidad absolutamente falsas. Pero no sólo eso, sino que están en contradicción con la evidencia empírica que demuestra que su hipótesis fundamental de la expansión del universo es falsa, lo cual acabamos de demostrar minuciosamente en el capítulo anterior.

Igualmente, esos resultados expresan algo que es completamente imposible de verificar, *la forma del universo como un cuerpo elíptico*. Ya De Sitter había llegado al convencimiento de que no era posible en forma alguna la determinación de la curvatura del universo, pero su desaliento se disipó rápidamente cuando, mediante un truco matemático –así lo denominó con descaro inaudito–, esto es, incluyendo la constante arbitraria λ en las ecuaciones correspondientes, pudo entonces establecerse esa elusiva curvatura. Una vez que Lemaitre ha sentido la premisa falsa esencial de su argumentación, se adentra en la estructuración completa de su dogma creacionista. Su razonamiento es muy simple: si el universo se está expandiendo, entonces ese movimiento debe haber tenido su inicio en un pasado más o menos remoto. Ese origen no puede ser otro, para este dogmático, que el átomo primitivo. Lemaitre es considerado el padre de la teoría del big bang.

Después de haber injertado el invento de Hubble de la expansión del Universo en el cuerpo de la ecuación de campo de Einstein, dedica todo su poder mental a la determinación de cuándo y cómo se ha iniciado esa dilatación. Postula que el universo tuvo su inicio en un átomo primigenio, del cual brotaron, mediante desintegración radiactiva, las partículas de las que después se formaron los elementos y las sustancias, en un proceso que pasa por la constitución de nebulosas, su agrupamiento en clusters, el choque entre ellas, la producción de estrellas y, por último, la conformación de sistemas planetarios, hasta llegar a la aparición de la vida.

Más tarde, Penrose y Hawking darán forma plena a esta aberración dogmático-religiosa en sus famosos teoremas, en los cuales, partiendo también de la ecuación de campo de Einstein, mediante verdaderas acrobacias matemático-geométricas, en

abstrusas, ininteligibles e incorrectas ecuaciones, establecen que la fórmula einsteiniana “permite” teóricamente la existencia de “singularidades” físicas, una de las cuales sería la condensación de toda la materia en un punto de infinita pequeñez y densidad, desde el cual, mediante un acontecimiento intempestivo (una “gran explosión”), empezaría la existencia del universo en un movimiento expansionista que implicaría la creación de la materia, el espacio y el tiempo.

No es posible soslayar la identidad del dogma religioso de la creación del mundo con la teoría del nacimiento del universo a partir de un punto infinitamente pequeño y denso. El punto de origen está inmerso en la nada; de hecho, él mismo es la nada. Y desde este punto inexistente, desde esta nada, se inicia el surgimiento del universo. En la religión, igualmente, una fuerza inmaterial, inexistente, un dios, crea, de la nada, el mundo. Es la nada que se produce a sí misma. Es por eso que el teólogo Lemaitre se siente a sus anchas en el terreno de la metafísica relativista.

En el Apéndice No. 1 hacemos un extracto de las obras de Lemaitre *The primeval Atom*² y *L'hypothèse de l'atome primitive*³. En lo que sigue analizaremos lo que en estos trabajos expone el padre de la teoría del big bang. El argumento que forma la base de sustentación del discurso de Lemaitre es el relativo a la expansión del universo; según lo hemos demostrado concienzuda y fehacientemente, *esta hipótesis es completamente errónea*. Con los pies firmemente asentados en esta arena movediza, el religioso dirige después su razonamiento a la determinación del origen del universo, de su proceso de expansión siguiente y de su estado actual.

El universo actual es, nos dice el cura, *cerrado, elíptico, finito, pero sin fronteras*.

2 Lemaitre Georges, *The Primeval Atom*, From Georges Lemaitre, *The Primeval Atom: an Essay on Cosmogony*, translated by Betty H. and serge a. Korff, D. van Nostrand Co., New York, 1950, Chapter V. reprinted by kind permission of the publishers, D. van Nostrand Co., Inc. en *Theories of the Universe*, The Library of Scientific Thought. General Editor: Paul Edwards, New York University, Milton K. Munitz, editor, *Theories of the Universe*, from *Babylonian Myth to Modern Science*, The free press, glencoe, Illinois and the Falcon's wing Press, 1957, pp. 339-353

3 Lemaitre Georges, *L'hypothèse de l'atome primitive*, Extrait de la *Revue des Questions scientifiques*, 20 juillet 1948, Publications du laboratoire d'astronomie de Louvain, John G. Wolbach Library, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics. Provided by the NASA Astrophysics Data System, pp. 325-339

El universo es, como su nombre lo indica, único, lo único que existe. Por tanto, se trata de una esfera que existe en la nada. Este universo finito, sostiene el prelado, no tiene fronteras.

Es evidente que si algo tiene un fin, éste es la frontera con otro algo, o, como quiere su excelencia, con la nada. Desde luego, si algo existe inmerso en la nada, ello es también, por definición, la nada. Únicamente a algo sin entidad puede mantener en su seno el no ser, la nada.

El universo cerrado lemaitrano se derrumba sobre sí mismo: *es físicamente imposible la existencia de un ser inmerso en el piélago de la nada*. Algo que no existe no puede ser medido, por lo que todos los esfuerzos relativistas por cuantificar el universo einsteiniano-lemaitrano es un bordar en el vacío, con independencia del hecho ya probado de que la ecuación de campo de Einstein, que es el instrumento matemático-geométrico utilizado para esa tarea, no tiene ningún valor científico.

Lemaitre asimila la forma de su universo a un cuerpo esférico, en *cuya superficie* rigen las leyes de la geometría elíptica. En esta rama de la geometría se desarrollan los métodos para determinar, *en la superficie de una esfera*, los conceptos geométricos de punto, línea, triángulo y cuadrilátero. En esta geometría los puntos son duales, puntos antípodos, las líneas son círculos máximos, los ángulos internos de los triángulos no suman 180 grados, etcétera. Con estas nociones es imposible definir el universo Lemaitrano. No hay ningún medio práctico con el cual fijar dos puntos antípodos en la superficie inexistente de un universo inventado, esto es, dos puntos que se encuentran separados por dos radios de la esfera, cada uno de los cuales puede ser de cerca de un billón de años luz, por lo que la distancia total entre ellos sería de aproximadamente dos billones de años luz, según la afiebrada imaginación del padrecito. *Aunque una esfera material así existiese*, sería imposible físicamente, por más trucos matemáticos y geométricos que se utilizasen, establecer en sus bordes un punto y su antípoda y, mucho menos, fijar la línea del círculo máximo que las une ni, por lo consiguiente, la extensión de la misma; no habría forma alguna de acceder a su superficie y realizar todas las mediciones necesarias para establecer su forma y dimensiones; no existiría ningún fenómeno físico en esa superficie que se hiciese perceptible, directa o indirectamente, al conocimiento humano, aún si supusiésemos miles y miles de generaciones

dedicadas a esta tarea, y que permitiese obtener la representación más o menos exacta del universo de Lemaitre. *Un universo tal sería incognoscible*.

Este universo inexistente está en constante expansión. *Su ser asimila la nada que lo rodea y la convierte en ser. La nada se alimenta de la nada*. El postulado de Lemaitre es físicamente imposible: ningún ser puede absorber a la nada, integrarla a sí mismo y convertirla en ser. La socarronería relativista deduce que la expansión del universo debe de haber tenido un origen; llevando hacia atrás el movimiento expansionista, se llegaría a un punto en donde el radio del universo sería 0, es decir, *el mundo no existiría*. A partir de ahí, de la nada, se habría producido el nacimiento del universo, el cual tendría primero la extensión infinitesimalmente pequeña y la constitución de un átomo, dentro del cual estarían contenidos toda la materia, el tiempo y el espacio que después se desenvolverían en el universo en expansión hasta llegar al universo actual.

Lo que Lemaitre, el Pedro de la iglesia del big bang sostiene, es una imposibilidad física absoluta: el átomo material primitivo brotando de la nada; el tiempo y el espacio surgiendo de lo intemporal y etéreo, de la nada. Es decir, *la nada produciendo la nada*. Lemaitre ha hecho surgir de la nada el átomo primigenio. Ahora, hará brotar del átomo primero el universo actual: otra vez la nada emergiendo de la nada. La primera fase de ese proceso consiste en convertir el contenido del átomo original en la materia prima para la formación del universo.

En esa época, la ciencia física se adentraba por el sendero de la teoría atómica. La radioactividad era el fenómeno en boga. De ahí entonces que a Lemaitre le asaltara la luminosa idea de que la materia primigenia estaba formada por partículas que provenían de la desintegración del contenido del primer átomo.

La radioactividad y la radiación son fenómenos que se presentan en la materia plenamente constituida; uno, es la desintegración de los distintos elementos que liberan espontáneamente, en diversos plazos, algunas de las partículas que los forman (neutrones, electrones, etcétera), y el otro, el resultado de procesos atómicos masivos (combustión estelar, por ejemplo) que eyectan cantidades enormes de partículas, *pero ambos tienen como presupuesto la materia condensada*.

Para aplicar esta novedad física a su modelo cosmológico, Lemaitre tiene entonces que suponer que en el átomo primigenio se encuentra toda la materia del universo, pero en forma condensada, miniaturizada, bajo la forma de las diversas especies de elementos, sustancias y compuestos que existen en el mundo actual, y concluir entonces que *por desintegración radioactiva y radiación* se constituye la sustancia primigenia de partículas elementales, de cuya evolución resultará el universo existente.

El taumaturgo Lemaitre ha logrado lo siguiente: establecer la nada, hacer surgir de ella el átomo primigenio (que también es la nada), el cual contiene en su interior, en proporción infinitamente reducida, toda la materia, todo el espacio y todo el tiempo del universo presente, transmutar este engendro en partículas subatómicas, aumentar el radio de esa esfera haciendo interior la nada exterior, es decir, alimentándola de la nada, etcétera.

Llegamos así a estas conclusiones evidentes: *el universo einsteiniano-lemaitreano no tiene existencia, es físicamente imposible, es la nada, simple y sencillamente la nada; si tal universo no existe, entonces tampoco ha tenido un comienzo y, por tanto, el átomo primigenio tampoco existió, su ser, constitución y desenvolvimiento postulados por Lemaitre son físicamente imposibles, nunca tuvieron entidad, son la nada.*

El pastor de almas ha establecido los extremos de su cosmología: el universo actual *cerrado, elíptico, finito, pero sin fronteras* y el átomo primigenio; esto es, en un lado *la inexistencia, la nada*, y en el otro también *la inexistencia, la nada.*

Fijados estos dos puntos, se impone entonces llenar el espacio entre ellos. Lemaitre sostiene que en su mundo imaginario se han desahogado tres etapas, hasta llegar al estado existente del universo. En una primera fase de expansión, en la que predomina la repulsión, se produce, mediante la radioactividad y la radiación, la conversión de toda la materia miniaturizada contenida en el átomo primero en partículas elementales. Una vez que esto se ha alcanzado, sigue un período de equilibrio entre la repulsión y la atracción, por lo que la expansión se detiene y una parte de la materia que existe en la forma de nebulosas que llenan todo el espacio se condensa en estrellas, las cuales a su vez se agrupan en galaxias, mientras que otra fracción se mantiene

en su estado de pulverización. Así ha quedado perfectamente estructurado el universo einsteiniano-lemaitreano, el cual se conserva el mismo en la fase actual de existencia. En la tercera etapa, que es la que el universo vive al presente, se reanuda su movimiento expansionista.

Todos los momentos de la evolución del universo de Einstein y Lemaitre son meramente especulativos, son fantasías puras, no tienen existencia real, son, de nuevo, la nada, solamente la nada.

En cada estación Lemaitre le ha atribuido a su universo una extensión determinada de su radio, cierta densidad de la materia, tal temperatura de su contenido, etcétera, desde luego, mediante supuestos absurdos e irreales, dando valores a lo que es en absoluto físicamente imposible de medir, como ya lo establecimos anteriormente. En este quehacer hace una mezcla de sus absurdas hipótesis, de sus torpes elucubraciones, de algunas mediciones estelares hechas con la misma limitada espectrografía que llevó a la conclusión errónea de la expansión del universo y de algunos restringidos adelantos a los que había llegado la teoría cosmológica relativos a la constitución real de las estrellas y de las galaxias en el llamado "universo observable"; obtuvo como



Calavera Zapatista

resultado la primera versión del big bang, una teoría irracional, anticientífica, contrahecha, descabellada y en algunos aspectos ingenuamente estólida.

En el segundo ciclo de existencia del universo fantástico de Lemaitre, la condensación de las nubes de partículas no abarca la totalidad de las mismas. En algún punto este proceso no se produce más y una porción de la materia se mantiene en el estado de máxima fragmentación y dispersión. Estas nubes liberan radiaciones que son las que en la tierra se perciben como "rayos cósmicos", es decir, partículas que llegan a la superficie terrestre con una energía muy disminuida y no tienen su origen en un cuerpo celeste determinado. Lemaitre no dice en qué lugar se encuentran esas nubes, si distribuidas aleatoriamente en los intersticios del universo o situados en los bordes del mismo, formando quizá una capa esférica.

De acuerdo a la moderna teoría de la formación de las galaxias, ellas provienen de la condensación de nubes de partículas elementales; estas fracciones materiales tienen una tendencia intrínseca a vencer su mutua repulsión y agruparse en elementos, sustancias, compuestos, etcétera, formando estrellas, planetas, galaxias, etcétera. Esto las provee de un movimiento que las inclina hacia el centro de atracción. Únicamente en forma residual pueden algunas de ellas escapar a la influencia atractiva y viajar por el espacio desde la nube original con una energía sumamente reducida por la fuerza cohesionante que está en su naturaleza; su velocidad y alcance son entonces sumamente limitados.

El relativismo ve en la existencia de los rayos cósmicos la oportunidad de reforzar la argumentación de la teoría del big bang respecto del origen del universo. Los considera entonces como un vestigio de la desintegración del átomo original, según Lemaitre, o de la explosión primera, conforme a las versiones más refinadas de esa concepción, por ejemplo la de Penrose-Hawking.

Para ello es necesario que la materia que brota del átomo primitivo se divida en dos, una parte que entra en el proceso de condensación y otra que preserva su estado de dispersión. Las partículas de las nebulosas que se conservan como tales tienen una enorme energía y, por tanto, cuando son eyectadas viajan a grandes velocidades y cubren enormes distancias. Son estas partículas

aquellas que llegan a la superficie terrestre y se registran como "rayos cósmicos"; constituyen la evidencia incuestionable del origen del universo en la desintegración del átomo primero o en la gran explosión, según el gusto.

El argumento principal de este razonamiento se expresa diciendo que el producto de la desintegración o explosión originarias es una multitud de nubes de partículas sub-atómicas que inmediatamente se ven sujetas a una fuerza atractiva que provoca un proceso de condensación; a partir de ahí se forman las estrellas, planetas, etcéteras, los cuales se organizan en galaxias.

Ya quedó establecido que tanto la existencia del universo lemaitrano-einsteiniano, como la de su presunto origen, son imposibilidades físicas absolutas, no existen ni existirán jamás; *lo que no existe no puede dejar huella ni vestigio alguno*. Pero no sólo eso, pues también sería imposible, en caso de que el universo tuviera esa absurda naturaleza y principio, comprobarlos fácticamente: nada podría llegar a la percepción terrestre, pues un universo sin bordes definidos no tendría una superficie que fijara su condición esférica, por lo que ésta sería incognoscible, además de que por su lejanía de



Ni aquí te olvidaré.

billones de años luz, cualquier manifestación física de la supuesta epidermis del mundo estaría fuera del alcance del conocimiento de la especie humana, por más generaciones sucesivas que llegasen a existir; su inicio, situado igualmente en un tiempo alejado billones de años luz de los tiempos actuales, sería también incognoscible en los mismos términos anteriores. Nada de lo que existiese en el momento presente sería idénticamente igual a lo que hubiese existido billones de años-luz atrás: la dialéctica de la materia consiste en el paso constante del ser a la esencia; la esencia es la negación del ser, es decir, su transformación en el otro que existía germinalmente en su interior; cada fase de la evolución de la materia es la negación de la anterior y, aunque la supera y la conserva, evidentemente no es la misma. No es posible que una parte de la materia se mantenga sin transformación indefinidamente, prácticamente desde la fundación de los tiempos hasta los días que corren.

Al toparse de bruces con un hecho físico real, con la radiación cósmica, aquella que proviene de fuentes muy lejanas que no pueden ser determinadas por los métodos corrientes, principalmente la espectrografía, Lemaitre ve la calva oportunidad de utilizarlos para dar veracidad a sus obtusas especulaciones. Enriquece entonces su cosmología con una nueva determinación. En la segunda fase de la evolución del universo, la materia fraccionada en partículas se divide en dos partes. Una de ellas, siguiendo fielmente los dictados de su naturaleza, se transforma en elementos, sustancias, compuestos, etcétera, es decir, en materia condensada, y la otra, negándose a comportarse de acuerdo con su cualidad, se mantiene tercamente en la forma de partículas dispersas contenidas en nubes que se encuentran en el borde del universo. De este reservorio es el lugar de donde escapan las radiaciones que billones de años luz más tarde serán captados por los ingenieros de la Bell como "ruidos estáticos".

Utilizando un manido truco sofista, el relativismo toma un hecho cierto, cuya naturaleza está plenamente determinada, y lo considera como teniendo un origen y una cualidad distintos, fijados por su tortuosa imaginación. Da por supuesto precisamente lo que debería demostrar pero es indemostrable, es decir, la naturaleza esférica y finita del universo, su origen en una desintegración o explosión, su escisión en materia condensada y radiaciones, la supervivencia por un

tiempo indefinido de esas radiaciones, su eyección como tales de las nubes remanentes, su viaje hasta la tierra y su percepción por la compañía telefónica Bell. Hace una *petitio principii*.

El relativismo necio invierte completamente los términos. Debería en primer lugar haber probado la realidad de su universo y todo lo consiguiente y luego mostrar el nexo necesario con las radiaciones registradas. Sin embargo, haciendo las cosas al contrario, establece la existencia de las radiaciones y de ahí deriva la objetividad de su ficción cosmológica.

Por otro lado, lo que el relativismo propone es francamente ridículo. Las radiaciones proceden del borde de la esfera y recorren radios de la misma. Para que lleguen a un lugar con la misma intensidad es necesario que éste se encuentre en el centro mismo del universo. Precisamente la igualdad de la magnitud de las radiaciones que llegan a la tierra es el argumento fundamental para considerarlas como provenientes de la coraza del universo.

De ahí entonces que el relativismo postule, a querer y no, de nuevo el geocentrismo; el relativismo es una reedición del Ptolomeísmo.

Si las nubes de partículas supervivientes han quedado distribuidas al azar, en los intersticios del universo, entonces sólo llegarían a la tierra aquellas radiaciones que no encuentren algún cuerpo estelar que se interponga en su camino, y éstas arribarían a la superficie de nuestro planeta con distintas intensidades, dependiendo de la distancia a la que se encuentren respecto de nosotros. No podría haber radiaciones de igual intensidad que proviniesen de cualquier punto del universo circundante, como el estulto prejuicio del relativismo lo exige.

LA FORMACIÓN DE LOS ELEMENTOS

Lemaitre es considerado el progenitor de la teoría del big bang. Estableció lo que podríamos llamar el esquema general de esta cosmología, cuyos extremos son la explosión originaria y la expansión actual. La tarea de sus continuadores consistió en llenar el bosquejo lemaitrano con los detalles correspondientes. Alpher, Gamow, Bethe y Herman⁴

⁴ Gamow, G., *El universo en expansión y el origen de los elementos*, The George Washington University, Washington D. C., September 13, 1946, *Physcis Review*, 70 572

^{5 6 7}fueron quienes iniciaron lo que hasta la fecha ha sido una divertida y lucrativa ocupación: dar cuerpo al universo metafísico de Lemaitre.

En lo que sigue, estudiaremos los planteamientos de estos connotados físicos contenidos en sus trabajos fundamentales, de los cuales ofrecemos amplios extractos en el APÉNDICE NO. 1

La base de nuestra argumentación ya ha quedado establecida en el análisis del papel de Lemaitre; las conclusiones a las que ahí llegamos tienen aquí plena vigencia. El relativismo tiene ante sí la tarea de determinar la naturaleza de la materia que emana del átomo primitivo, o en una expresión más moderna, de la singularidad -punto material de densidad, presión, temperatura y pequeñez infinitos-, de las transformaciones que llevan a esta materia a la formación de estrellas, galaxias, sistemas planetarios, etcétera, hasta alcanzar el estado actual de su existencia, de los tiempos que cada una de las etapas de ese proceso consumen y de las condiciones que en cada una de esas fases se presentan, tales como densidad, temperatura, presión, cohesión, fragmentación, etcétera de la materia.

Se considera que del estado actual de la materia en el universo es posible derivar su naturaleza originaria al momento de la gran explosión. La idea central es que la primera condición de la materia al emerger de su condensación infinita es la de su máximo fraccionamiento en partículas. La posterior evolución consiste en la condensación de la materia en nucleídos y átomos (Hidrógeno y Helio); posteriormente, con estos insumos, se constituyen las estrellas, en cuyo interior se forman todos los elementos más pesados, sustancias, etcétera; las estrellas se agrupan en galaxias.

5 Gamow, G. *The origin of Elements and the Separation of Galaxies*, George Washington University, Washington DC, June 21, 1948, Nature 162, 680-682 (30 October 1948) | doi:10.1038/162680a0

6 Alpher, Ralph A. and Robert C. Herman, *Remarks on the Evolution of the expanding Universe* Applied Physics Laboratory, The Johns Hopkins University, Silver spring, Maryland (Received December 27, 1948)

7 Aller, Lawrence H., *The abundance of the elements*, the observatory of the University of Michigan, Ann Arbor, Michigan. Interscience Publishers, Inc., New York Interscience Publishers Ltd., London, 1961

En el presente universo existe una cantidad determinada de todos esos productos que presuntamente se fraguaron en el lejano comienzo y en las subsecuentes reacciones atómicas y químicas; se denomina abundancia al monto de cada elemento que existe en el universo en los tiempos que corren en su relación con la suma de la totalidad de los mismos o con la cantidad de otro elemento determinado.

De esta determinación de las abundancias se puede llegar al conocimiento de los procesos y etapas de la formación de los elementos, consideradas éstas últimas como fases de la evolución del universo a través de su expansión; se ponen, además, en juego otros factores, como la relación genética entre los diversos elementos, las condiciones de densidad, presión, temperatura, cohesión atómica, etcétera, establecidas por la observación o la experimentación terrestres.

Los procesos de formación de los elementos y de su posterior combinación para producir sustancias y compuestos deben por fuerza estar contenidos entre los extremos de la radiación o explosión originaria y el universo actual. Este tiempo está determinado totalmente por la tasa presente de expansión del universo. Este índice es proyectado hacia atrás y nos da la medida en que la expansión se ha debido comportar en el pasado, hasta llegar así al punto mismo de partida.

La supuesta expansión actual del universo ha sido cuantificada en diversos montos por diversos físicos; cada ajuste realizado da un resultado distinto en cuanto a la edad del universo. En esta extensión temporal arbitraria y fluctuante se acomoda entonces toda la sucesión de reacciones químicas y atómicas que presuntamente han llevado a la constitución vigente de la materia. Del tiempo total de que se dispone, y tomando en cuenta el que cada reacción consume y la temperatura y densidad a la que se produce, mediante una absurda extrapolación se van asignando tiempos específicos a cada uno de ellas –tiempos geocéntricos, es decir, segundos, minutos, años, años luz, etcétera-. Y al final, la especulación relativista habrá construido su irracional universo y fijado las fases y tiempos de su evolución.

Desde luego que esta no es una labor concluida. Un tropel de físicos relativistas se ha dedicado diligentemente, en los últimos setenta años, a corregir, pulir, refutar, restaurar, ampliar, negar,

reafirmar, precisar, desglosar, etcétera el bodrio cosmológico que fraguaron Einstein y Lemaitre y perfeccionaron Penrose y Hawking.

El punto de partida del alegato relativista es el prejuicio de la expansión del universo. Ya hemos demostrado por extenso la falsedad de este argumento, el cual se basa en una interpretación errónea y absurda de la medición espectrográfica de la longitud y frecuencia de onda de las radiaciones de los objetos estelares. Esta utilización desacertada se suma al hecho de que la espectrografía es una técnica que no tiene aún toda la exactitud que se pretende y su valor radica más en que en todo caso ilustra la naturaleza de las radiaciones, pero no prueba definitivamente nada acerca de ellas.

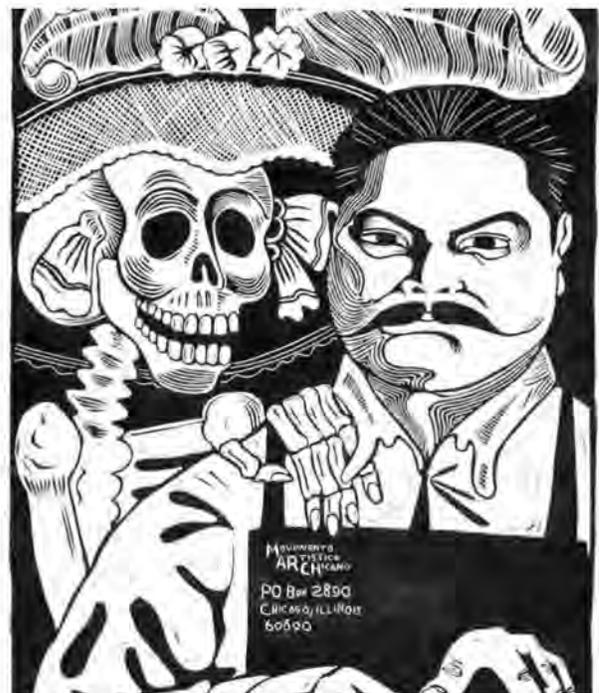
La inexistencia de la expansión del universo quita toda base de sustentación a la cosmología relativista -einsteiniana, lemaitrana y hawkiana-, por lo cual ésta es falsa, irreal en su totalidad. No existe ese universo elíptico que haya tenido un principio en un átomo o en un punto material singular, ni sus elementos creados mediante los procesos, los tiempos y condiciones de densidad, temperatura, etcétera que esa absurda cosmología postula. La abundancia de los elementos en el universo real -no einsteiniano, no relativista-, es imposible de medir; es infinita la diversidad de elementos y la cantidad que de cada elemento existe en esa extensión infinita.

Pero suponiendo que el universo fuese como el que el obtuso relativismo reivindica, tampoco sería posible precisar la cantidad de elementos existentes en ninguna etapa de su existencia. La abundancia de elementos en el universo observable (galaxias y partículas, átomos y polvo cósmico interestelares) únicamente se puede medir por medio de la espectrografía. Pero con este instrumento sólo se tiene acceso a las capas más exteriores de las estrellas y objetos interestelares, quedando fuera de su visión los estratos interiores y el propio núcleo, los cuales contienen la mayor parte de la materia que las constituye. Y dado que la estelar es la mayor parte de la materia del universo observable, la espectrografía es entonces incapaz de reflejar la composición elemental del mismo.

Agreguemos a esto el hecho de que la espectrografía es un instrumento aún muy deficientemente desarrollado, por lo que da lugar necesariamente a conclusiones aberrantes, como la de la expansión del universo.

El terco relativismo no se arredra ante estos pequeños obstáculos y entonces supone que el elemento que identifica en la superficie estelar es el resultado de la transformación de otro u otros elementos, los cuales existen en el interior en una cierta proporción en relación con aquel, razón que cumple las exigencias de la química atómica (fijadas por medio del laboratorio o la especulación teórica); con estos elementos en la mano y aplicando fórmulas estadísticas específicas se obtiene la abundancia de los elementos progenitores, la cual se suma a la del producto y, *ahí está*, la abundancia de los elementos en el universo espurio ha quedado plenamente establecida. Esta abundancia reflejaría únicamente aquella que existiría en el universo observable, por lo que quedaría fuera de esa contabilidad la enorme cantidad de materia restante que llena el universo elíptico relativista.

Suponiendo lo imposible, la existencia del universo relativista, la obtención de la abundancia de los elementos que lo componen sería absolutamente irrealizable a causa de la intrínseca falibilidad del único medio que se podría utilizar para ello, la infradesarrollada espectrografía, pues sus resultados serían superficiales e incompletos, aún en el caso de que fuesen ciertos; sería entonces una abundancia meramente especulativa.



Posada con Catrina

Esa abundancia absolutamente irreal no tendría la capacidad de reflejar el proceso de formación de los elementos debido a la retorcida relación que se establece entre ellos para acomodarlos al esquema preconcebido de tiempos y condiciones de las distintas reacciones generatrices químico-atómicas.

Después de estos pequeños e inocuos tropezones, la abundancia imaginaria de los elementos en el universo ficticio de la cosmología relativista ha sido precisada. Desde luego que su validez tiene su base en 1 % de hechos comprobados y 99 % de hipótesis, la mayoría de ellas no formuladas racionalmente.

El relativismo pasa ahora a establecer la relación entre la abundancia actual de los elementos, tan defectuosamente determinada, y el origen del universo. Sostiene que, de alguna manera, la abundancia existente permitirá desvelar el proceso de formación de los elementos en las primeras fases de la evolución del universo que la imaginación relativista ha concebido.

El supuesto fundamental es el paso desde la fragmentación hacia la condensación de la materia. El punto de partida es una nebulosa formada por partículas elementales. Los “quarks” se integran en unidades mayores, neutrones, protones y electrones, éstos, a su vez, en el nucleído Hidrógeno, el cual se condensa en formaciones estelares, en donde su “quema” da lugar al nucleído Helio. En las estrellas continúa el proceso de condensación de la materia y formación de los restantes elementos.

Al término, en el universo actual se encontrarán todos los elementos formados en la evolución anterior, ya sea en estado libre o constituyendo sustancias y compuestos. Las relaciones entre la abundancia de cada elemento y la de la totalidad de ellos o la de uno en particular remiten al proceso de su creación. La química atómica ha establecido, con más o menos precisión, en parte experimentalmente, en parte en forma teórica, los insumos y las reacciones que dan lugar a los distintos elementos; esto comprende cantidades, temperaturas, tiempos, etcétera.

La moderna astrofísica, en lo que tiene de racional cuando logra superar las trabas de la cosmología relativista —la cual es parte inseparable suya—, ha desarrollado un modelo del proceso de la formación de los elementos en relación con la

evolución estelar, primordialmente en la Vía Láctea. Ha encontrado que en la actualidad las diversas estrellas se encuentran cada una en una etapa determinada del proceso de producción de elementos a partir del Hidrógeno y el Helio y ha establecido teóricamente la concatenación entre esas fases formativas, con lo que esboza un esquema de la probable evolución estelar en la Vía Láctea y, por extensión, de las galaxias en general.

La cosmología relativista, atenta siempre a todo el conocimiento científico que se produce con la finalidad de apropiárselo descaradamente, desnaturalizarlo y, una vez que lo ha desvirtuado brutalmente, utilizarlo para formular sus despropósitos teóricos, toma los aportes de la química atómica y la parte racional de la astrofísica y los somete a las absurdas exigencias de la cosmología relativista.

Lo primero que establece es el marco dentro del cual realizará su trabajo. Esto es, postula el universo elíptico en expansión que tiene su origen en un átomo infinitamente denso, caliente y pequeño. Determina, proyectando la tasa de expansión hacia atrás, el tiempo que se ha consumido y el espacio que se ha formado desde el inicio hasta el momento presente. Dentro de esta extensión temporal y espacial debe, literalmente, acomodar los procesos y las concatenaciones que le proporcionan la química atómica y la astrofísica.

En un verdadero juego, manipula las reacciones químicas, cantidades, temperaturas, densidades, etcétera, distorsionándolas para que se ajusten al espacio de tiempo predeterminado y a la secuela importada de la astrofísica, ahora considerada como produciéndose en el universo todo; de esta acrobacia metafísica resulta, por necesidad, un adefesio monstruoso, contrahecho, formado por reacciones químicas adulteradas, fantasiosas, tiempos absurdos para los movimientos siderales (centésimas de segundo, segundos, minutos, horas, de un tiempo geocéntrico que se utilizan inconsecuentemente para medir supuestos procesos cósmicos absolutamente incommensurables), densidades inventadas, expansiones del espacio caprichosas, equilibrios arbitrarios, cohesiones y fragmentaciones atómicas inconcebibles, etcétera.

¡El torpe relativismo ni siquiera a su propio engendro puede dar una naturaleza y una estructura medianamente coherentes! Todo este espectáculo

físico-circense ha sido presidido por la ecuación de campo de Einstein, cuyo valor científico más alto radica en que de ella se puede extraer *cualquier conclusión que se quiera*.



La Catrina