

Contribuciones desde Coatepec
Universidad Autónoma del Estado de México
concoatepec@uaemex.mx
ISSN (Versión impresa): 1870-0365
MÉXICO

2005
Carlos Alberto Urrutia
RESEÑA DE "BIG BANG. LA HISTORIA DEL UNIVERSO" DE H. COUPER Y N.
HENSBEST
Contribuciones desde Coatepec, julio-diciembre, año/vol. V, número 009
Universidad Autónoma del Estado de México
Toluca, México
pp. 167-172

La pseudociencia del Big-Bang

CARLOS ALBERTO URRUTIA¹

El mito religioso de la creación del mundo a partir de la nada y de su inevitable fin, se presenta ahora en la denominada hipótesis del big bang y del big crunch, y de inmediato se manifiesta la contradicción con la ley de la conservación de la materia y la energía, cuyo fundamento es la transformación, concepto opuesto al principio creacionista.

En la obra *Big Bang. La historia del universo* de los británicos H. Couper y N. Hensbest, se dice: “En el principio no había nada –lo que significa que había algo, una doble negación produce una afirmación, debieron decir que había nada, aunque esto denota que ‘había no había’–, era una nada tan profunda que nos resulta imposible de comprender. Nuestra historia comienza con un ‘érase una vez’ en el que no había espacio ni tiempo” (Couper y Henbest, 1998: 8). Es decir que hubo un tiempo en que no hubo tiempo. A continuación aseguran los autores: “...no podemos hablar de qué ocurrió antes del Big Bang, ya que el propio tiempo no existía” (Couper y Henbest, 1998: 8). Pero si no podemos afirmar qué ocurrió antes del primer estallido, ¿cómo presuponer que en un principio había nada? Antes del primer estallido representa un tiempo anterior al surgimiento del tiempo. Según estos idealistas físicos, el espacio y el tiempo surgen de su negación total.

Veamos cómo pretenden explicar el nacimiento del espacio. “En medio de la nada más absoluta apareció una mota de luz muy brillante y casi infinitamente caliente, en su interior nació el espacio, ...la bola de fuego empezó a expandirse, pero no a partir de un espacio externo sino dentro de sí misma, porque el universo contiene en su interior todas las cosas y el propio espacio” (Couper y Henbest, 1998: 10). Aun reconociendo la expansión como interna, el desplazamiento nece-

¹ Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: carlos_aup@yahoo.com.mx

sariamente es al exterior, dado que el universo surgió “en medio de la nada”, sin embargo esto se niega, pues la expansión no es con respecto al vacío total, sino presumiblemente dentro del mismo mundo. Si se admite que no hay un fuera del universo y que el espacio está dentro de él, entonces el mundo no se desplaza, no tuvo principio; es infinito. Si el espacio no existía y se creó con la explosión, cómo es posible que se diga que “el Big Bang no fue una explosión, ocurrida dentro de algo, sino que sucedió a la vez en todo el espacio: no había un territorio vacío fuera de él. El propio espacio fue creado con el Big Bang...” (Couper y Henbest, 1998:10).

Anteriormente se dijo que el primer estallido ocurrió en medio de un espacio total, y ahora se niega tal espacio. O el evento sucedió en el espacio o el espacio fue creado por el big bang; son tesis excluyentes. Para legitimar una expansión debe concebirse un universo (un dentro) y algo totalmente distinto a él (un fuera). Es el absurdo de pensar que el universo crece al desplazar “nada”, si lo que desplaza es nada, entonces ni desplaza ni crece, sólo es el movimiento y la transformación de los objetos celestes. Sobre esta idea de desplazamiento se afirma: “En cualquier parte del espacio se ve que cada galaxia parece alejarse de las demás a velocidades increíblemente elevadas. En realidad es el espacio que se estira separándolas” (Couper y Henbest, 1998: 10). A este fenómeno se le ha denominado desplazamiento hacia el rojo, hay una disminución de la frecuencia de la emisión electromagnética (luz, radiondas) procedentes de la galaxia. Específicamente, las líneas de la parte visible del espectro se mueven hacia su extremo rojo; la interpretación más natural de este suceso es considerarlo como efecto Doppler; es el resultado del alejamiento de las galaxias entre sí (su dispersión), el desplazamiento hacia el rojo muestra que la parte observable de la galaxia se traslada en una extensión de miles de millones de años luz; sin embargo, de este fenómeno particular no es posible inferir el desplazamiento del universo, tal como sostienen los portadores de esta hipótesis, pues galaxia y metagalaxia, a pesar de su inmensidad, no representan más que una ínfima partícula de la infinitud de objetos celestes. El error radica en que lo observado se toma como un todo; es un idealismo subjetivo, y si el universo se admite como un todo, pasa a convertirse en una parte; el universo será finito.

La insistencia en la expansión del mundo —por parte de esta interpretación— los ha conducido a aceptarla, tanto en un universo cerrado como en uno abierto, pues éste “...se expandirá eternamente. En cada galaxia, los cuerpos estelares acabarán siendo absorbidos por los agujeros negros centrales o navegando por el espacio. Finalmente se desintegrarán en forma de radiación, mientras los super masivos agujeros negros explotarán, no subsistirá nada mayor que una partícula

subatómica”(Couper y Henbest, 1998: 31). Es un absurdo pensar un cosmos infinito con un principio y en expansión eterna que terminará colapsándose; veamos lo que apuntan estos físicos: “Si la teoría del universo es correcta este ya tenía un tamaño infinito cuando nació, por mucho que se expanda tiene siempre una extensión infinita” (Couper y Henbest, 1998: 39). A este colapso se le ha denominado la “muerte térmica”, desapareciendo el movimiento, siendo que éste es constitutivo de la masa. Para esta propuesta, del universo quedará una monstruosa acumulación de cuerpos congelados, suponiendo una pérdida irreversible de todas las formas de movimiento, por la dispersión de calor y, por consiguiente, el mundo pasará a un estado de equilibrio térmico con un valor máximo de entropía, como si se tratara de un sistema cerrado, pretendiendo, de esta manera, absolutizar la segunda ley de la termodinámica, al aplicarla a la totalidad del cosmos. Además de esta ley, existen otras que condicionan la concentración y dispersión de la energía y, en consecuencia, su inclusión en nuevos procesos de desarrollo; la formación de estrellas y galaxias es una de las manifestaciones de dicho proceso. La transformación irreversible de los objetos materiales en el universo no presupone tendencia alguna hacia su estado final, sino un aparecer sin límites, de estados, posibilidades y tendencias de desarrollo cualitativamente nuevos.

Conforme a estos autores, el mismo desenlace le depara a “...un universo cerrado que contiene suficiente materia como para frenar su expansión por la fuerza de gravedad, de forma que, al llegar a cierto límite, empieza a contraerse. En lugar de morir por enfriamiento, un universo cerrado acaba convertido en una bola de fuego que se comprime en el llamado Big Crunch” (Couper y Henbest, 1998: 31). Efectivamente, si el universo tuvo un origen tendrá un fin; en esta propuesta del big bang y del big crunch deducimos con claridad la tesis idealista de la primera antinomia kantiana y como posibilidad implícita la idea de un dios en calidad de causa inicial de la serie causal (tesis de la cuarta antinomia).

He aquí otras ideas en torno a la “gran explosión”: Alan Guth sostiene que “...el universo comenzó en la era de la gravedad cuántica, durante la cual las cuatro fuerzas del universo –gravedad, electromagnetismo, la fuerza fuerte (nuclear) y la fuerza débil– pudieron estar unificadas. La energía, saliendo de ese caldo inestable, creció durante el período inflacionario duplicándose constantemente, para declinar después hasta convertirse en una sopa de quarks y electrones”(Lemley, 2002: 26). Debemos recordar que la fuerza es la expresión de la gravedad y de la acción de los campos eléctricos y magnéticos. La fuerza es igual a la masa por la aceleración ($F = m \cdot a$) Esta hipótesis es una forma de energetismo, separa la fuerza de gravedad de las partículas. Según este físico norteamericano, el big bang apareció de la fuerza de gravedad a la formación de

las partículas elementales, siendo que la masa gravitatoria es la causa de la atracción gravitatoria entre los cuerpos; para que exista gravedad tiene que haber cuerpos, no es primero la gravedad y luego los cuerpos. Esta supuesta distinción –que realiza Guth– entre materia y gravedad lo conduce a afirmar: “la energía positiva de toda la materia del universo se pudo balancear con exactitud por la energía negativa de toda la gravedad del universo. Toda la materia más la gravedad es igual a cero. Por eso el universo pudo surgir de la nada, porque es básicamente nada” (Lemley, 2002: 29). Se separa la materia de la gravedad, como si ésta fuera inmaterial, aseverando que la fuerza de gravedad produce la materia; es primero el movimiento (–) y luego la masa (+), no es el movimiento de la masa (el menos del más), es el movimiento y la masa (el menos y el más). Por ello al darle el valor de –1 a la gravedad y el valor de 1 a la masa, resulta 0. De esta forma se asigna el valor de una masa negativa –1. Esto no es más que el inmaterialismo absoluto de Hegel: todo es “nada”; la negación total produce la afirmación.

La admisión de la “nada” tuvo su origen en el cristianismo y en algunas religiones orientales como el brahmanismo, ahora este absurdo es el fundamento del big bang. “Comience, dice Guth, por imaginar la nada, un vacío puro. Imagine ni espacio ni materia en absoluto. Buena suerte” (Lemley, 2002: 27). Este físico cree que con poner la mente en blanco ya está dando existencia a la nada.

La formulación que presenta Hawking en su libro *La Historia del Tiempo*, es una variante del big bang, compara el universo con la Tierra en su finitud. Se refiere: “...es posible que el espacio-tiempo sea finito en extensión y que, sin embargo, no tenga ninguna singularidad que forme una frontera o un borde. El espacio-tiempo sería como la superficie de la Tierra, sólo que con dos dimensiones más. La superficie de la Tierra es finita en extensión pero no tiene una frontera o un borde: si se navega por el ocaso, uno no se cae por un precipicio o se tropieza con una singularidad” (Hawking, 1992: 181). Si el universo es comparable a una esfera, se encuentra limitado por su circunferencia; es una superficie curva cuyos puntos equidistan todos de otro interior llamado centro. Si hay expansión del universo habrá un borde con respecto a lo que todavía no es él. A fin de cuentas este autor piensa: «El universo habría sufrido entonces un período de rápida expansión, como los modelos inflacionarios» (Hawking, 1992: 186). Un universo finito presupone necesariamente la existencia de dios. Por esta razón, “la iglesia católica, se apropió del modelo del Big Bang y en 1951 proclamó oficialmente que estaba de acuerdo con la Biblia” (Hawking, 1992: 74).

La falta de distinción entre lo finito y lo infinito es una de las confusiones de los seguidores de este modelo. Hawking interpreta erróneamente las antinomias,

refiriéndose a Kant: “de hecho, sus razonamientos a favor de la tesis y de la antítesis son realmente el mismo argumento. Ambos están basados en la suposición implícita de que el tiempo continúa hacia atrás indefinidamente, tanto si el universo ha existido desde siempre como si no” (Hawking, 1992: 26). Sabemos que esto no es así, la infinitud del espacio y el tiempo están sólo contempladas en la antítesis. Esta confusión lo conduce a postular la “...posibilidad de que el espacio-tiempo fuese finito pero no tuviese ninguna frontera, lo que significaría que no hubo ningún principio, ningún momento de Creación” (Hawking, 1992: 156). Resulta esto contradictorio, un universo finito sin fronteras; pero si es finito, tiene un principio, tiene creación. Otra contradicción que se detecta en la exposición de Hawking: “...el espacio [vacío] está lleno de pares de partículas y antipartículas virtuales. Estos pares tendrían una cantidad infinita de energía y, por consiguiente, a través de la famosa ecuación de Einstein $E=mc^2$, tendrían una cantidad infinita de masa. Su atracción gravitatoria curvaría, por tanto, el universo hasta un tamaño infinitamente pequeño” (Hawking, 1992: 110). Qué interesante, un universo finito con una infinita cantidad de masa.

Pasemos ahora al concepto de antimateria que sería radiación totalmente diferente a la materia. “Si hubiera extensas regiones de antimateria –dice el autor– en nuestra galaxia, esperaríamos observar grandes cantidades de radiación provenientes de los límites entre las regiones de materia y antimateria, en donde muchas partículas colisionarían con sus antipartículas, y se aniquilarían entre sí, desprendiendo radiación de alta energía” (Hawking, 1992: 109). Se piensa que los fotones carecen de masa, que son puramente ondulatorios. Este energetismo se patentiza cuando Hawking asegura: “¿Por qué debería haber tantísimos más quarks que antiquarks? ¿Por qué no existe el mismo número de ellos? Es ciertamente una suerte para nosotros que sus cantidades sean desiguales porque, si hubieran sido las mismas, casi todos los quarks y antiquarks se hubieran aniquilado entre sí en el universo primitivo y hubiera quedado un universo lleno de radiación, pero apenas nada de materia. No habría habido entonces ni galaxias, ni estrellas, ni planetas...” (Hawking, 1992: 110). Esto es energía “pura”, inmaterial.

Para finalizar esta serie de contradicciones, anotemos una más. Carl Sagan escribe en la Introducción: “Hawking intenta, como él mismo señala, comprender el pensamiento de Dios. Y esto hace que sea totalmente inesperada la conclusión de su esfuerzo, al menos hasta ahora: un universo sin un borde espacial, sin principio ni final en el tiempo, y sin lugar para un Creador”. (Hawking, 1992: 15). O sea, “el pensamiento de Dios”, sin dios.

Por último comentamos una entrevista realizada a Hannes Alfvén –ganador del Nobel de física, junto con L. Néel en 1970– donde expuso su punto de vista

sobre la gran explosión. “Se trata de un mito adornado con fórmulas matemáticas. Ello hace que parezca más respetable, pero no necesariamente, más verdadero” (Canal y Lapiedra, 1975: 95). Hemos descubierto que esta hipótesis es un intento por revitalizar tesis idealistas. “Por otra parte –continúa Alfven–, los cosmólogos del big-bang dicen que, en un momento determinado, los centenares de millones de galaxias que podemos observar estaban comprimidos en el interior de una pequeña pelota. Los hay que de manera explícita, proclaman que esta formidable bomba atómica fue creada por Dios; la mayoría evita pronunciarse claramente.

Pero cuando centenares de millones de cosmólogos visten esta historia con complicadas ecuaciones, pretenden que esta tontería queda confirmada por los telescopios gigantes... ¿quién se atrevería a dudar? Si se trata de ciencia, entonces hay un conflicto entre ciencia y sensatez” (Canal y Lapiedra, 1975: 98). ¿Habrá que concluir que el capitalismo salvaje requiere apuntalar su predominio económico y político en el retorno de la religión?

Bibliografía

- Canal, Ramón y Ramón Lapiedra (1975), *Origen y evolución del universo*. Biblioteca Salvat de grandes temas. Barcelona, Libros G.T. Salvat Editores.
- Couper, Heather y Henbest, Nigel (1998), *Big Bang. La historia del universo*, Ignacio Fernández Bayo (trad.) Madrid, Ediciones SM, Casa Autrey, S.A. de C.V.
- Hawking, Stephen W. (1992), *Historia del Tiempo. Del Big bang a los agujeros negros*, Miguel Ortuño (trad.), Editorial Planeta-D Agostini, S.A. de C.V.
- Lemley, Brad (2002) *En español Discover*, vol. 6, núm. 5, México, mayo.