

TEORIA FISICA DEL ORIGEN DEL UNIVERSO (*)

Por MARIANO RIBON
Ing. Caminos, Canales y Puertos.

La Física Teórica moderna presenta solamente dos hipótesis para explicar la creación o el nacimiento de Nuestro Universo.

La primera, preconizada por Eddington, presupone que la energía ha existido siempre y que se ha mantenido en equilibrio inestable hasta que, en un momento dado, se rompió éste y se inició el proceso de la creación.

El hecho de que prácticamente la totalidad de los físicos contemporáneos la rechacen amparados, entre otras razones, en teorías tan acreditadas como la de la relatividad, de Einstein, o la de la expansión, de Hubble, que dan al Universo una edad aproximada de $0,53 \cdot 10^{17}$ segundos, edad que parece avalada por el estado de los isótopos contenidos en los meteoritos llegados a nuestro planeta hasta la fecha y la circunstancia de que para romper un equilibrio, aunque sea inestable, es precisa la existencia de una causa exterior, no explicada en la teoría de Eddington, nos permite rechazarla con absoluta tranquilidad y sin más comentarios.

La segunda, considerada hoy como un hecho incontrovertible y por encima de cualquier opinión, presupone una Creación a partir de la Nada por una Voluntad e Inteligencia Superior.

Aunque profundo creyente en la existencia del Sumo Hacedor, basta echar una mirada retrospectiva a la historia de la ciencia para ver con que insistencia los hombres han atribuido a Dios los fenómenos que no podían explicar con los conocimientos de su época.

Primero fueron los truenos y los rayos, después la formación del cuerpo humano, que la evolución ha demostrado como consecuencia lógica de las mutaciones y de la selección natural; más tarde el nacimiento de la vida, que algunos biólogos orientales parecen haber logrado en sus formas más primitivas sin excesiva sorpresa para nadie y, por último, la "Creación de Nuestro Universo a partir de la Nada".

Alentado por este continuo avance de la ciencia y esta colocación del ser superior en un plano cada vez más alto e inasequible, me he atrevido a lanzar esta teoría, que nos permitirá razonar en fenómenos acaecidos con anterioridad al llamado por nosotros instante de la Creación.

Todos sabemos que la velocidad de la luz, 300 000 Km./s., es la máxima que se puede alcanzar en nuestro universo, pero ¿nos hemos preguntado el porqué?

Para contestarlo vamos a recurrir al socorrido ejemplo de imaginarnos un ser plano, sin noción de la tercera dimensión, y que habitase en una superficie curva.

(*) Se admiten comentarios sobre el presente artículo, que pueden remitirse a la Redacción de esta Revista hasta el 30 de junio de 1971.

Un observador exterior, consciente de la tercera dimensión, llegaría a la conclusión de que cualquier objeto de masa distinta de cero no podría mantenerse en ella por encima de una cierta velocidad de escape, pues, superada ésta, el objeto se "despegaría" por fuerza centrífuga de la superficie y desaparecería literalmente de la percepción de nuestro asombrado personaje plano.

Dado que la curva de escape es siempre una loxodrómica y suponiendo, para simplificar los cálculos, un hiperespacio esférico Eddingtoniano, tendríamos que la loxodroma sería un círculo y suponiendo la masa del universo uniformemente repartida, la velocidad de escape sería, en conceptos Newtonianos:

$$V^2 = K \frac{2M}{R}$$

Siendo:

$K = 6,7 \cdot 10^{-8}$ la constante de la gravitación universal.

$M = 2 \cdot 10^{55}$ gramos la masa del Universo.

$R = 1,6 \cdot 10^{27}$ cm. el radio del Universo.

Efectuando operaciones resulta $V = 409\,000$ Km./s.

Cantidad del mismo orden de magnitud que los antedichos 300 000 Km./s. y cuyo error, absolutamente aceptable en magnitudes astronómicas, puede ser debido a la inexactitud de los datos iniciales, al haber operado con principios Newtonianos sin las correspondientes correcciones de la relatividad, al haber considerado, en aras de la simplificación, un espacio hiperesférico en lugar del hiperelíptico Einsteiniano, al no haber considerado irregularidades en el conjunto espacio-tiempo y, sobre todo, al haber considerado una repartición uniforme de la materia y no, como es más lógico, un aumento de la densidad a medida que nos acercamos al hipercentro.

No hemos considerado la repulsión de Hubble por considerarla demasiado artificiosa para ser cierta, por considerar que los fenómenos engañan a veces los sentidos, pero que no van nunca en contra de la razón, por estimar que la existencia de una fuerza que aumenta con la distancia, mitigadora de todos los campos de influencia, repugna a los principios de la lógica y por estimar, por último, que el corrimiento de las rayas del espectro hacia el rojo se debe a la pérdida de energía que experimentan las ondas al atravesar los espacios interestelares nunca absolutamente vacíos (1).

Dejemos a los investigadores profesionales, si lo consideran interesante, afinar estos cálculos, ya que yo, dedicado y enamorado de la construcción, no dispongo de tiempo para ello, y sigamos con los pasos que nos permitirán enunciar nuestra teoría.

La constancia de la velocidad de la luz, enunciada por Einstein como postulado, fue comprobada midiendo la velocidad de los rayos que nos llegaban del sol

(1) Esta pérdida de energía ha de ser naturalmente proporcional a la distancia, pues será tanto mayor cuanto mayor sea la distancia a recorrer.

en dos, momento en que la Tierra, en su largo peregrinar elíptico alrededor de la estrella central, presentaba su mayor velocidad de acercamiento y alejamiento con respecto a ella.

La velocidad de la luz resultó, con gran sorpresa entonces, absolutamente idéntica en ambos casos y el resultado del ensayo dio origen, con otros curiosos experimentos, a que se considerara seriamente la Teoría de la Relatividad.

En nuestra opinión, las emisiones procedentes del sol se propagan con distintas velocidades, y al pasar por la Tierra las partículas que "pretenden hacerlo" con una velocidad superior a C se escapan, al ser curvo el espacio, por fuerza centrífuga y desaparecen, por tanto, de nuestra observación. De este modo, si la Tierra se aleja del sol a velocidad V , nosotros veremos las emisiones que salen del sol a velocidad $C + V$, y si nos acercamos a éste, las que salen son $C - V$.

En ambos casos percibiríamos que la velocidad de llegada sería C , pues por encima de ella se produciría la "fuga" anteriormente aludida.

Ahora bien, si "algo" escapa de nuestro Universo, o se va a otro u origina otro.

Según este razonamiento, o mejor esta evidencia, ha de existir un número indeterminado de universos que se escapan de nuestra percepción por el aislante perfecto de la cuarta dimensión.

Si existe una velocidad de escape en nuestro espacio de tres dimensiones, ha de existir en los otros por analogía, y como sabemos, por las ecuaciones de Lorentz, que para que un cuerpo adquiera la velocidad de la luz, ha de tener masa cero, es decir, ser energía pura, la hipótesis de trabajo que ahora lanzo consiste en suponer que hace aproximadamente $0,53 \cdot 10^{17}$ segundos, cierta cantidad de energía salió disparada de un conjunto espacio-tiempo considerablemente grande, y que esta energía, una vez separada del universo madre, empezó a condensarse en materia según unas leyes que poco a poco vamos descifrando.

En realidad estimamos que lo mismo que la Tierra sufre un bombardeo constante de meteoritos, nuestro espacio lo sufre de hipermeteoritos de "materia-energía" que constituyen, en esencia, nuevas creaciones y que, cuando son de magnitudes de importancia dan origen a las Supernovas, que solamente pueden explicarse así en el estado actual de la ciencia, ya que el proceso de enfriamiento por falta de hidrógeno que se produce al final del ciclo de Bethe y que explica la aparición de las "Novas" no sirve para las "Supernovas", reconocidas mundialmente como de naturaleza distinta y sin explicación alguna de las causas de su aparición.

Según palabras del propio Einstein, una teoría es válida si explica los fenómenos de nuestra observación, y la que acabamos de exponer resolvería el desconcierto ocasionado a los sabios de todo el mundo por el descubrimiento reciente de Albrecht Unsold, de que existen estrellas que cuentan diez millones de años y tienen masas excepcionalmente grandes.

¿Podremos algún día conseguir la velocidad de escape y vagar por el hiperespacio en una nave convertida en un mini universo tridimensional hasta alcanzar otro vecino o volver al mismo de que hemos salido? ¿Será la necesidad de convertirse en energía para alcanzar la velocidad de escape lo que origina la extraña naturaleza de la luz, enigma de los físicos y filósofos de todos los tiempos, ya que

en el instante de nuestra percepción como tal luz se está efectuando el cambio de corpúsculo a onda de energía? ¿Recibiremos algún día el impacto de un "hiper-meteorito" más antiguo que nuestro propio universo? ¿Podremos...? No sé..., pero yo no me atrevería a decir que no.

No estoy conforme con el párrafo del *Westphal*, libro que admiro y del que he sacado ideas y datos para redactar este artículo, de que "hemos tropezado con unos límites más allá de los cuales nos está vedado todo razonamiento y toda investigación física".

Terminamos por creer que lo antedicho no hace cambiar la cuestión en absoluto, sino que la refuerza de modo considerable, con otro párrafo paralelo a otro del antedicho libro:

"La ciencia no impide creer que hace muchos miles de millones de años, muchos más de $0,53 \cdot 10^{17}$ segundos, un Creador dio origen a "Algo" o a "Muchos Algos" y a las leyes físicas que debían regirlos con un plan y una finalidad."

La Física sólo nos puede dar la seguridad, siempre confirmada, de que El ha encontrado buena su obra, que no ha encontrado en ella nada que pudiera modificarse y que permite al Universo que evolucione sin cesar de acuerdo con unas leyes que El le ha dictado.