

# ACERCA DE LAS SINGULARIDADES EN LOS AGUJEROS NEGROS EL “TRITURADOR”

Gonzalo A. Moreno Jiménez  
Córdoba. Apdo.249. CP:14900. España.  
gonzaloamorenoj@gmail.com

Descripción: Pequeño ensayo sobre los agujeros negros comportándose como trituradores de materia, considerada ésta como espacio curvado, para retornar la curvatura al primigenio espacio plano. Relación entre sus singularidades, las partículas y el espacio de Planck.

Quisiera diferenciar enfáticamente el contenido de este texto respecto a los artículos publicados, puesto que al contrario que en los últimos, este ensayo está realizado sin el empleo del aparato matemático. Así, desde la cautela, pero utilizando los fundamentos de lo que para mí aporta la imprescindible exploración matemática y los datos experimentales previos, propongo una descripción conceptual de las singularidades existentes en los agujeros negros respetando escrupulosamente los principios de conservación de la carga y la energía y tomando como pilar básico el concepto de vacío, quizás noción última que contiene al resto de los observables presentes en la naturaleza.

Considerando al vacío una equivalencia de la dimensión espacial, la forma matemática que lo relaciona con la energía a través de la masa incluye tres importantísimas constantes físicas universales: la constante de gravitación universal, la constante dieléctrica del vacío y la permeabilidad magnética del mismo según el factor “ $(G \cdot \epsilon_0 \cdot \mu_0)$ ”, el cual incluye los parámetros esenciales que definen la existencia de procesos de transmisión energética como la radiación electromagnética, de la carga eléctrica e incluso de la masa si se considera a las partículas elementales una consecuencia de la curvatura espacial extrema según la *capacidad* del vacío en su equivalencia “ $x \leftrightarrow m$ ”.

A partir de lo anterior, las consecuencias del estudio de la relación vacío-energía son variadas, conllevando su desarrollo a la conocida Teoría de la Relatividad Especial, asegurando la constancia de la velocidad de la luz con carácter independiente de la velocidad del sistema de referencia, etc. Asimismo, podría relacionar a la Relatividad General con las partículas elementales que conforman la materia, a través de la relación de la curvatura espacial con las magnitudes espacio, tiempo y masa de Planck, lo que haría que las propiedades de carga eléctrica y masa aparecieran cuantizadas por un acomodamiento de la curvatura espacial en la pugna existente entre una fuerza de valor constante “ $c^4/G$ ” y otra de carácter electrostático “ $f(q_U, \lambda)$ ”<sup>(1)</sup>, ambas inherentes al vacío. De esta manera, toda manifestación natural podría ser descrita a partir de la dimensión espacial estructurada por ciertas constantes físicas, con el vacío como único responsable precursor y delimitador del comportamiento de la materia y de la transmisión electromagnética de la información.

Limitados algunos conceptos de utilidad imprescindible para el razonamiento posterior, sólo queda aplicarlos al tema del que trata este texto, es decir, al supuesto comportamiento de los hipotéticos agujeros negros en el lugar en que todas las leyes físicas dejan de funcionar, precisamente cuando se intenta traspasar el espacio y tiempo de Planck, es decir, en sus singularidades matemáticas. Y he utilizado la palabra hipotéticos, porque los agujeros negros aún siguen siendo entelequias a pesar de que su existencia sea generalmente aceptada y apoyada por la Teoría de la Relatividad General de Einstein. De hecho, en un Universo en el que la conservación

<sup>(1)</sup>  $q_U = \sqrt{4\pi \cdot h \cdot \sqrt{\epsilon_0 / \mu_0}}$  (cb);  $\lambda \equiv$  longitud de onda de Compton.

de la energía y de la carga eléctrica son conceptos primordiales, estos objetos cósmicos deberían ser necesarios siempre que tal como se propuso anteriormente, las partículas elementales se crearan a partir de la curvatura extrema del vacío, y la radiación electromagnética no fuera más que una manifestación de la estructura interna del mismo. Ambas, partículas y agujeros negros serían una expresión de la curvatura espacio temporal a distintos niveles de escala, *que se encontraría justamente en la misma distancia y tiempo: el espacio y tiempo de Planck, magnitudes pretendidamente esenciales junto a la masa de Planck en la formación por ejemplo de un electrón, y esenciales en el concepto de singularidad de un agujero negro.*

Una vez llegado a este punto, y traspasada la frontera del espacio tiempo de Planck, en el agujero negro sería posible el proceso inverso de creación, es decir la destrucción de la materia y su devolución al estado inicial, al simple espacio, libre de la prisión de la curvatura.

Es curioso, que al abordar esta teoría, las constantes " $G, \epsilon_0, \mu_0$ " unidas a la constante de Planck " $h$ " como momento angular involucrado en la curvatura, provoquen inequívoca y axiomáticamente valores de masa muy pequeñas de manera acorde a lo observado, y que la constante de gravitación universal desaparezca cuando el vacío se transforma en la propiedad masa ó carga eléctrica de una partícula elemental como es el caso del electrón. Pero como en las dos caras de una misma realidad, es precisamente el parámetro y valor de " $G$ " el factor primordial que actuará en la unión de la materia, imperativamente en una escala admirablemente cósmica. Así, las constantes físicas descritas implicarían la coexistencia de lo pequeño según valores concretos e invariables, y de lo grande como destino innegable.

Un Universo de este tipo existiría porque es el único posible, y permitiría su objetividad a través de la *creación irreflexiva y unívoca* de sus estructuras fundamentales, inductoras de grandes distribuciones como nebulosas, planetas, estrellas, galaxias.., que conllevaran a partir de la gravedad a unos reconstituyentes agujeros negros a modo de, valga la expresión, "tritadores de basura" que restituirían las perturbaciones iniciales a su estado primordial.

Esta interpretación de los horizontes de sucesos, muy a mi pesar, pero acostumbrado a la poca conformidad de la naturaleza con una causalidad complaciente, está muy lejos de la fantasiosa interpretación de los agujeros negros, de sus supuestas soluciones simétricas denominadas agujeros blancos, y de sus posibles uniones, los llamados agujeros de gusano ó puentes de Einstein-Rosen, como enlaces espacio temporales que pudieran quizás ser utilizados a modo de atajos en viajes espaciales e incluso temporales; sobre la que existen numerosas investigaciones y publicaciones. Sin embargo, y a pesar de que la propuesta desarrollada en este texto no podría ser evidenciada por nadie ante el destructivo entimema al que conlleva, coincidiría en su disposición con el ciclo natural de la energía observado en nuestro algo menos peligroso entorno cotidiano, y confirmaría los ciclos de transformación ante los de creación ó destrucción aparentes.

La singularidad del hipotético agujero negro es la candidata lógica a perder dicha descripción. Esto podría suponer una redefinición de los conceptos de espacio y tiempo respecto a la existencia de una cuantización intrínseca ó la aparición de nuevas teorías cosmológicas, y como mínimo, supondría la eliminación de un incómodo lugar inexplicable que insinúe la inoperatividad del edificio construido por la física moderna.

## REFERENCIAS

<http://www.gonzaloamoreno.com>

© Gonzalo A. Moreno Jiménez.  
15/10/2004.