

# ACERCA DE LAS SINGULARIDADES EN LOS AGUJEROS NEGROS. “TRITURADORES DE BASURA”

Gonzalo A. Moreno Jiménez

[gonzaloamorenj@gmail.com](mailto:gonzaloamorenj@gmail.com)

Definamos conceptualmente al agujero negro como un “tritador de materia”, considerada ésta como espacio extremadamente curvado con posibilidad de retorno automático e irreflexivo al primigenio espacio plano. Tratemos asimismo la relación entre sus singularidades, la materia y las constantes de Planck, conceptos posiblemente relacionados con la formación, a partir de la magnitud espacial, de las partículas elementales, así como con en el concepto de singularidad de los agujeros negros.

Quisiera diferenciar enfáticamente el contenido de este texto respecto a los artículos publicados, puesto que al contrario que los anteriores, este es un ensayo conceptual, es decir, realizado sin el empleo del aparato matemático. De este modo y siempre desde la cautela, aunque utilizando los fundamentos de lo que aporta la imprescindible exploración matemática y los datos experimentales previos, propongo una descripción respetuosa con los principios de conservación de la carga eléctrica y la energía, de las singularidades de los agujeros negros basada en la hipótesis de la equivalencia “vacío-magnitud espacial”, posible noción última, contenedora del resto de los observables presentes en la naturaleza.

Considerando el denominado 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 y la permeabilidad magnética según la ecuación  $s=(G\epsilon\mu)\cdot m$ . Como se puede observar, la fórmula incluye los parámetros implicados en los procesos de transmisión electromagnética así como los envueltos en la interacción gravitacional y eléctrica, definiendo el concepto “partícula elemental” como una consecuencia de la curvatura espacial según la capacidad del espacio en su equivalencia con la masa “(s-m)”.

A partir de lo anterior, las consecuencias del pormenorizado estudio de la relación vacío-energía son variadas: Su desarrollo conlleva a la conocida Teoría de la Relatividad Especial, además asegura la constancia de la velocidad de la luz con carácter independiente de la velocidad del sistema de referencia; consigue relacionar la Relatividad General con las partículas elementales a través de la relación existente entre la curvatura y las magnitudes espacio, tiempo y masa de Planck, proceso que lleva a la cuantización de las propiedades “carga eléctrica” y “masa” a través de una suerte de acomodamiento entre dos fuerzas: una de valor constante  $F1=c^4/G$ , y otra de carácter electrostático  $f(q_U,\lambda)$  <sup>[1]</sup>, ambas inherentes al concepto de vacío. A partir de aquí, toda representación natural de la materia puede ser descrita como una manifestación de la red espacial tridimensional definida por las tres constantes físicas, siendo esta la única precursora y delimitadora del comportamiento de los observables y de la transmisión electromagnética de la información. Limitados algunos conceptos de utilidad imprescindible para el razonamiento posterior, solo queda aplicarlos al comportamiento de los hipotéticos agujeros negros, o más bien, al lugar en que todas las leyes físicas colapsan: la singularidad matemática, más allá del espacio y tiempo de Planck. Ciertamente he utilizado la palabra hipotéticos, porque los agujeros negros, aun hoy día, siguen siendo entelequias por mucho que su

existencia sea aceptada y apoyada por la Teoría de la Relatividad General de Einstein. De hecho, en un Universo en el que la conservación de la energía y la carga eléctrica son conceptos irrenunciables, estos increíbles objetos cósmicos deben existir, siempre y cuando la identidad de una partícula elemental sea la curvatura extrema con forma de esfera de magnitud espacio, y la transmisión electromagnética una manifestación de la estructura interna de esta última. Partículas y agujeros negros pueden ser entonces expresiones de la curvatura espacio temporal a distintos niveles de escala, si bien, ambos deben encontrarse justamente en el espacio y tiempo de Planck, valores esenciales, junto a la masa de Planck, en la formación del electrón y en el concepto de singularidad de un agujero negro.

Una vez llegado a este punto, traspasada la frontera del espacio tiempo de Planck, la singularidad es el lugar que hace posible el proceso inverso a la creación, es decir, la destrucción de la materia o su devolución al estado inicial de espacio plano libre de la “prisión de la curvatura”.

Es curioso que al abordar esta teoría, las constantes “ $G, \epsilon, \mu$ ”, unidas a la constante de Planck “ $h$ ” (momento angular involucrado en la curvatura) promueven inequívoca y axiomáticamente valores de masa acordes a los experimentales. Durante el desarrollo de la teoría, la constante de gravitación universal desaparece de las ecuaciones una vez la magnitud espacio se transforma en propiedad masa y/o carga eléctrica elementales. Más allá de ello, y como en dos caras de una misma realidad, es precisamente esa constante la que hace posible la coexistencia de lo pequeño -con valores y propiedades físicas concretos e invariables- con lo grande. Ese parámetro es el que luego aglutinará ambos conceptos en el Universo único y reproducible que permite su propia identidad y objetividad creando irreflexiva y unívocamente sus propias estructuras fundamentales, las mismas que a largo plazo son restituidas a su estado primordial de espacio plano por los, valga la palabra, “trituradores de basura” o agujeros negros.

Esta original interpretación de los horizontes de sucesos y sus derivados, muy a mi pesar, pero acostumbrado a la poca conformidad de la Naturaleza con una causalidad complaciente, está muy lejos de la actual interpretación de los agujeros negros, de sus supuestas soluciones simétricas denominadas agujeros blancos y de sus posibles uniones, los llamados agujeros de gusano o puentes de Einstein-Rosen: fantásticos enlaces espacio temporales hoy ampliamente investigados. En este caso y a pesar del destructivo entimema al que conllevaría la demostración práctica de las propuestas definidas en este ensayo, lo propuesto está de acuerdo con los ciclos de transformación observados en la Naturaleza, frente a los de creación o destrucción aparentes, y por tanto el término *singularidad del agujero negro* debe ser el candidato lógico a perder su calificación, aunque ello suponga la redefinición de los conceptos de espacio y tiempo respecto a la existencia de una cuantización intrínseca, o la aparición de las nuevas teorías cosmológicas que supondrán la eliminación del incómodo lugar que insinúa la inoperatividad del edificio construido por la física moderna.

$$[1] e = q_U \sqrt{(r/\lambda)} \text{ _quantized.} \quad q_U = \sqrt{(4\pi h \nu (\epsilon_0/\mu_0))} \text{ [cb].} \quad r = q^2 / (4\pi \epsilon_0 \cdot m c^2). \quad \text{Compton wavelength, } \lambda.$$

$$m = m_p \sqrt{(F_2/F_1)} \text{ _quantized.} \quad \text{Planck mass, } m_p. \quad F_1 = F_U = c^4/G; \quad F_2 = F_e = f(q_U, \lambda).$$

#### REFERENCIAS

[www.gonzaloamoreno.com](http://www.gonzaloamoreno.com)