

TRIBUNA LIBRE | ENRIQUE ARRIBAS, ALBERTO NAJERA Y AUGUSTO BELÉNDEZ

## Un Universo taquicárdico

El Universo está en plena expansión, lo sabemos experimentalmente sin ninguna duda, hay medidas muy precisas que lo confirman y las ecuaciones de la Teoría General de la Relatividad (TGR, Einstein, 1915) le dan un soporte matemático riguroso, por lo que sabemos que todo comenzó en un punto (*the big bang*). Allí estaba concentrada toda la materia y la energía, a una temperatura muy elevada. De repente empezó a expandirse. Entonces el tiempo y el espacio comenzaron. Comenzó todo.

Esta teoría sobre el origen y la evolución del Universo fue desarrollada por el físico belga (sorprendentemente, también era sacerdote católico) George Lemaitre en 1931. Es importante recordar que desde el punto de vista de la Iglesia se prefiere un universo estacionario, es decir, que no evolucione con el tiempo, que tenga siempre el mismo tamaño, para que esté de acuerdo con sus postulados.

Lemaitre conocía los trabajos de Hubble, el cual había descubierto en 1929 la ley que ahora denominamos con su nombre, y que describe que las galaxias se están alejando entre sí (midiendo el desplazamiento hacia el rojo de la luz que nos llegaba de ellas). El propio Einstein exclamó

[ ] Hay teorías que predicen que dentro de unos 10-20 Giga años se producirá una implosión (colapso) del Universo (*'the big crunch'*)

después de escuchar una conferencia de Lemaitre: «Ésta es la explicación más bella y más satisfactoria que he oído nunca sobre la creación». La ley de Hubble ayudó a calcular la edad del Universo, admitiéndose actualmente un valor de 13.75 ± 0.13 miles de millones años (Giga años). Es necesario recordar que todas las medidas de magnitudes físicas deben ir acompañadas de su correspondiente error absoluto, lo que nos indica que al medir siempre hay una incertidumbre en la cantidad medida.

El premio Nobel de Física de este año se ha concedido a tres

físicos que descubrieron en 1988, de manera experimental (midiendo la luz procedente de la explosión de unas 50 supernovas muy alejadas de la Tierra), que la velocidad de expansión del Universo está aumentando. El Universo está acelerando su crecimiento. El Universo tiene taquicardia.

Se abrió una puerta en un vestíbulo y la curiosidad nos llevó a entrar en esa nueva habitación. ¿Cuál es la razón por la que el Universo está acelerado? Hechos nuevos nos conducen a preguntas nuevas. Por ahora la explicación tiene dentro de sí el

germen de otra pregunta: La responsable de esta aceleración es la denominada energía oscura (*dark energy*). Esta energía oscura ocupa todos los rincones del Universo y representa el 73% del total de toda la energía-masa del Universo. Según la TGR la masa y la energía son equivalentes, una puede transformarse en otra. El problema es que esta energía oscura es, por ahora, un concepto puramente teórico. Todavía no la hemos logrado medir. Permite explicar unos datos experimentales, pero ella no se deja detectar.

¿Qué nos importa que el Universo esté en expansión?, ¿tiene alguna implicación en nuestras vidas? La respuesta es que vamos a seguir pagando impuestos igual, pero filosóficamente tiene una implicación importante: si esto sigue así nuestra Vía Láctea se quedará como una isla rodeada por un mar de un espacio totalmente negro y se empezará a enfriar. Hay teorías que predicen que dentro de unos 10-20 Giga años se producirá una implosión (colapso) del Universo (*the big crunch*) y volveremos a ese punto inicial del que surgió todo. La única buena noticia es que nos queda mucho (muchísimo) tiempo para calcular con detenimiento si esto sucederá o no.