

## 2. Más allá del mundo visible

**Autor:** Barros

Un mundo extraño al nuestro contenían esos breves folios de Einstein: el tiempo y el espacio no existen separados, existe el espacio-tiempo; el espacio se curva, como la luz en presencia de una gran masa, como una estrella; la velocidad de la luz es constante e insuperable; la masa aumenta de tamaño y el tiempo se detiene a la velocidad de la luz; el tiempo pasa más rápido en la montaña y más lento en la playa...

La paradoja de los gemelos, donde uno se da una vueltecita por el espacio a gran velocidad y, cuando regresa después de un tiempo, encuentra que su gemelo que estuvo ese tiempo en la Tierra estaba más viejo que Matusalén, mientras él, joven como Dorian Gray.

Paradojas einstenianas, puras verdades racionales de alguien que veía con los ojos de la mente en las profundidades del macrocosmos.

Siglos antes, el gran Demócrito había imaginado la materia, también con los ojos de la mente, formada por minúsculas partículas, invisibles e indivisibles. Nadie creyó, por siglos, en su existencia. Tuvo que llegar Einstein, quien en uno de sus artículos de 1905 demostró la existencia de los átomos, mediante la observación del movimiento browniano, ese donde pequeñísimas partículas de polvo, al ser atravesadas por un rayo de luz, se mueven erráticamente debido a sus átomos; de igual modo lo hacen los granitos de polen en una superficie de agua en reposo.

Se necesitaron 23 siglos para que la ciencia diera razón a la intuición del viejo Demócrito; pero la mente de Einstein dialogó a través de los siglos con la mente del visionario Demócrito. Un iluminante diálogo, a través del tiempo y el espacio, entre dos videntes mentales.

El segundo artículo contenía la Teoría de la Relatividad Restringida que, según el físico teórico Rovelli, se trata de una teoría sutil y conceptualmente difícil. Se la dejamos a él para que nos la explique.

Por último, el tercer artículo contenía su celebérrima Teoría de la Relatividad General, que le daría a Einstein la gloria definitiva e imperecedera, al menos hasta que desaparezca la civilización humana.

Hasta el momento, todas sus previsiones se han demostrado correctas y con sus ecuaciones los físicos teóricos modernos, como Rovelli, trabajan cotidianamente. Qué extraño trabajo, me digo; pero cuando logran algo nuevo, antes o después es de gran utilidad en diversos campos de la actividad humana.

Tratar de aferrar algunas verdades o conceptos de esa teoría nos exige a nosotros, hombres de la calle, dar un salto no cuántico, sino mental, para lograr superar el obstáculo del sentido común, que es, justamente, nuestro bastón del cotidiano vivir, y poder desarrollar algunas pequeñas antenas nuevas que nos permitan, al menos, vislumbrar ese mundo invisible que nos rodea. La lectura de libros serios y claros de divulgación científica son nuestros lazarillos en medio de la miseriosa oscuridad de cómo están realmente las cosas, hasta el momento. Quizás que verán las asombradas generaciones de un lejano futuro, digamos en el siglo XXX, por ejemplo.

Por ahora, en este mundo contemporáneo, fue el genio de Einstein, con sus estudios e intuiciones brillantes, solo un borde del manto del gran misterio que nos rodea, revelándonos un mundo de compleja belleza, un mundo inédito, donde ya no existe el pasado ni el futuro, sino una “zona intermedia”, que sería un “presente extendido”: cuando el hombre cotidiano está viviendo su presente, en ese mismo instante, en otras regiones del espacio se vive en el futuro. Asombroso.

Los científicos nos dicen que ellos son como topos que excavan galerías en las oscuras profundidades de la Tierra, donde sus ojos son casi ciegos, y cuando logran asomarse a la luz, a través de una teoría, una intuición, pueden ver un mundo de belleza indescriptible; entonces la emoción estalla en sus pechos. Sin embargo, esas pequeñas verdades serían como sombras al interno de la caverna platónica.

Volviendo a Einstein, hay que tratar de aferrar el concepto de “campo gravitacional”, porque aquí está la madre del cordero, ese núcleo, esa pieza del puzzle cósmico que le faltó a Newton para entender su “fuerza de gravedad” y poder explicar por qué caen los objetos y por qué los planetas giran en torno al Sol sin caer.

Claro, hoy hasta el hombre común sabe que es debido a la fuerza de gravedad, pero no sabe, como Newton entonces, qué cosa es esta fuerza de gravedad.

Fue Einstein quien explicó y descubrió el misterio, pero antes que él viera esa luz, como dijimos, fueron dos genios, Faraday y Maxwell, quienes le preparan el terreno definitivo, y cuando él era aún un niño. Estas luminarias habían descubierto el campo electromagnético, llenado así el concepto de vacío de Newton, y demostraron que el campo electromagnético era una entidad real que llena el espacio, que vibra, que se ondula y transporta la electricidad. Con este descubrimiento, el joven Einstein quedó fulminado de entusiasmo y fue así que dedujo que también debía existir en el universo otro campo que transportase la gravedad. Lo llamó campo gravitacional y se dedicó febrilmente, en una explosión de genialidad y estudios masacrantes, durante diez agotadores años, hasta que logró encontrar las ecuaciones que describieron su maravillosa creatura. Un maravilloso regalo a la ciencia y a la humanidad.

Es así como pulveriza el antiguo concepto de espacio y de tiempo, pero en el ámbito de la física, porque nuestro espacio y nuestro tiempo siguen funcionando perfectamente en nuestro cotidiano vivir, digamos en nuestro mundo real, donde está cómoda, para los que estudian estas cosas, la física mecánica de Newton.

El espacio no es algo diverso de la materia, es una de las componentes materiales del mundo; es por esto que se curva, se tuerce, ondula como un molusco flexible donde todos, monos y galaxias, estamos inmersos. Todo muy raro, un espacio que no es espacio, sino que es espacio-tiempo que ondula, se curva como un molusco, ¡plop!

Compendiando esta breve reseña de un libro recién leído del físico teórico Carlos Rovelli, podemos decir que la Tierra dejó de girar en torno al Sol por una misteriosa fuerza llamada fuerza de gravedad, sino que es la masa del Sol que curvó el espacio-tiempo y la Tierra comenzó a dar vueltas en un espacio material inclinado a forma de embudo en torno al Sol. Algo que es diverso a la fuerza de gravedad newtoniana, que Newton la imaginó como una misteriosa fuerza de atracción en un espacio vacío, no existe. Solo la mente de Einstein aclaró este increíble misterio de la natura cósmica.

Lo anterior nos lo ilustran con esa imagen de una pelotita que da vueltas en un embudo, donde al centro del embudo no hay ninguna fuerza que la atraiga, sino que son las paredes curvas del embudo las que la hacen girar en torno a su centro.

Entonces los planetas giran alrededor del Sol porque este, debido a su gigantesca masa, curva el espacio-tiempo donde está inmerso y forma así el embudo donde todas las pelotitas o planetas giran.

¡Gracias, don Albert, por contarnos lo que le contó la natura cósmica! ¡Usted sí que supo hacerle las preguntas correctas!

*--Únete a la mejor plataforma literaria en español, FICTOGRAMA.COM, un universo de palabras y ficción--. -Texto escrito por Barros*