

¿Dónde estoy?

Transcripción revisada de una entrevista con el Dr. Brian Swimme

Una manera de hacernos una idea del lugar que ocupamos en el Universo es empezar por donde vivimos, es decir nuestro planeta Tierra. Tenemos una relación extraordinaria con el sol. Éste se encuentra a 93 millones de millas (unos 149.670.000 kilómetros), u ocho minutos luz. Expresamos distancias indicando el tiempo que tarda la luz en llegar a un lugar. Así pues, al ver el sol, en realidad estamos viendo la luz que ha partido de éste hace ocho minutos.

Vivimos en uno de los planetas rocosos. Si nos alejamos del sol llegamos a planetas más grandes, como Júpiter. Éstos son gaseosos. No son sólidos. Si estuviéramos en una nave espacial, podríamos atravesarlos. Si seguimos viaje desde Júpiter, alejándonos aún más del sol, llegamos a Plutón, un planeta diminuto.

“Cuando contemplamos la Vía Láctea, nuestra galaxia, el objeto de nuestra contemplación son 200 mil millones de estrellas. ”

Nuestro sistema solar es uno de 200 mil millones de sistemas diferentes que forman parte de un conglomerado denominado Vía Láctea; en una noche despejada, ésta se ve como una banda de luz. Cuando contemplamos la Vía Láctea, nuestra galaxia, el objeto de nuestra contemplación son 200 mil millones de estrellas.

La galaxia es la unidad fundamental del Universo. La Vía Láctea tiene la forma de un panqueque, o un huevo con la yema en el medio. La distancia entre nuestro sistema solar y el núcleo de nuestra galaxia equivale a unas dos terceras partes del radio de ésta, o sea a una tercera parte de su diámetro.

El diámetro de la Vía Láctea es de 100 mil años luz. Esta cifra puede ser abrumadora, pero es el tamaño de nuestra galaxia. La luz que sale de un extremo de ésta tarda 100 mil años en llegar al otro extremo. Y vivimos a unos 30 mil años luz de distancia del núcleo de la Vía Láctea.

Junto con 200 mil millones de soles, recorreremos la Vía Láctea siguiendo una órbita lenta. Muchas otras estrellas también tienen planetas. Éste ha

sido un gran descubrimiento; antes no lo sabíamos. No sabíamos que otras estrellas tenían planetas. El descubrimiento es reciente.

“Si retrocedemos en el tiempo, llegamos a un punto singular del cual surgieron todas esas galaxias, hace 13,7 mil millones de años ”

Ahora, al alejarnos, descubrimos que alrededor de la Vía Láctea hay otras galaxias, más pequeñas, que en realidad giran en torno de nosotros. Las llamamos galaxias satélite. Andrómeda, la galaxia más cercana a la nuestra, tiene el mismo tamaño que la Vía Láctea. Hay algo realmente interesante acerca de Andrómeda. Es el objeto más distante que podemos ver a simple vista. Sí, podemos verla. Lo sorprendente es que está a 2,5 millones de años luz de distancia. Entonces, si contemplamos Andrómeda en una noche despejada, la luz que llega a nuestros ojos partió hace 2,5 millones de años.

Imaginemos que hemos desarrollado la capacidad de ver realmente esa luz con detenimiento. Imaginemos que podemos ver los planetas de Andrómeda, lo que sucede en ellos. Pero, en realidad, veríamos lo que sucedía en ellos hace 2,5 millones de años. Ahora invirtamos esa perspectiva. Imaginemos que en este mismo momento en Andrómeda hay seres inteligentes que dirigen su mirada hacia nosotros, y tienen la capacidad espectacular de ver, en la luz que les está llegando, lo que sucede. Pues bien, verían lo que estaba sucediendo aquí hace 2,5 millones de años. Significa que verían, en tiempo real, a los primeros seres humanos desarrollando el uso de herramientas. Verían las primeras herramientas de piedra arrojadas al cielo.

El sistema de la Vía Láctea con sus galaxias satélite y el de Andrómeda con sus galaxias satélite forman parte de un grupo integrado por un par de docenas de galaxias, llamado Grupo Local. Éste se desplaza alrededor de otro sistema, el cúmulo de Virgo, que se encuentra a 50 millones de años luz de distancia y consta de 2500 galaxias, cada una de las cuales contiene unos 100 mil millones de estrellas. Es un sistema masivo. Junto con otros conglomerados galácticos, nos movemos alrededor del cúmulo de Virgo. Este conjunto se llama Supercúmulo de Virgo.

“Estamos a la vanguardia de un suceso creativo de 13,7 mil millones de años de antigüedad. ”

He aquí las noticias sorprendentes. Si contemplamos el Universo desde el Supercúmulo de Virgo, encontramos otros supercúmulos, y todos ellos se alejan. Esto significa que el Universo en su conjunto se expande. Éste fue el gran descubrimiento de Edwin Hubble, quien explicó que el Universo en el cual vivimos tuvo un comienzo. Si retrocedemos en el tiempo, llegamos a un punto singular del cual surgieron todas esas galaxias, hace 13,7 mil millones de años.

Ahora mismo, en este momento, nos encontramos en medio de esa gran expansión cósmica. Acabamos de enterarnos. Quizás sea ésta la idea más radical de la historia de la ciencia. Así pues, empezamos a encontrar nuestro camino hacia adelante reconociendo que nuestra presencia aquí, en este planeta, dentro de esta galaxia, dentro de este supercúmulo galáctico, es fruto de 13,7 mil millones de años de energía en expansión, y su complejidad aumenta con el transcurso del tiempo. Nos estamos despertando en medio de eso, allí es donde estamos, a la vanguardia de un suceso creativo de 13,7 mil millones de años de antigüedad.