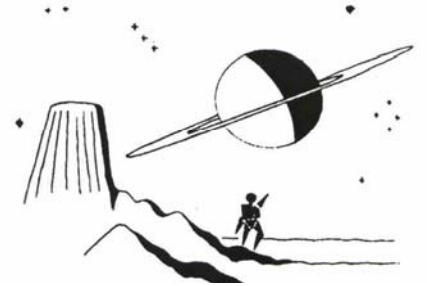




SOVAFA
Sociedad Venezolana de
Aficionados a la Astronomía



Contacto con el Universo

El Origen del Universo

JESUS OTERO

El Origen del Universo

El Universo esta conformado por todo lo que existe, pero al hablar de el nos adentramos en un mundo tan bizarro, que nuestra imaginación se queda corta.

El Universo tuvo un origen hace por lo menos 15.000 millones de años, pero: ¿De donde salió?, ¿Qué ocurrió para que empezara?, son respuestas que aún no se tienen. Los Cosmólogos han hecho investigaciones hacia atrás en el tiempo. Mediante observaciones y matemáticas, sabemos como fue desde que tenía 3 millonésimas de segundo hasta ahora. Al parecer el Universo tuvo su origen en una explosión que llamamos Big Bang, pero no fue una explosión común. Primero que nada el Gran Estallido formó el Espacio y el Tiempo donde explotaba. Es algo así como que todo salió de la nada a la nada, y empezó a formar espacio, tiempo, energía, y materia.

El Universo apenas empezaba cuando ocurrió una transición de fase, que congeló la energía, mientras el continuaba expandiéndose, esto ocurrió a la Diez a la menos cuarenta y siete segundos. Lo que hizo que la energía quedara represada en burbujas de algo que matemáticamente se llama Falsos Vacíos, luego de unos instantes ocurrió una nueva transición de fase y la expansión continuo. Las burbujas de falso vacío bulleron en el Universo que se formaba y cada una creo un Universo aparte de los otros. El nuestro no es más que uno de ellos.

Por su parte la energía quedo represada en los campos de Higgs. Todo continuó creciendo y la temperatura inconmensurable de los primeros instantes empezó a disminuir. Al ocurrir esto la energía pura de la gran explosión comenzó a condensarse en forma de Materia. Primero fueron los Quars, luego las partículas atómicas, y más tarde los elementos más simples como el Hidrógeno y el Helio.

En su principio el Universo era altamente energético. Las nebulosas de hidrógeno empezaron a colapsar formando estrellas, que se unieron gravitacionalmente dando lugar al origen de las galaxias. Todo empezó a tomar forma. La materia se impuso sobre la energía original, de la cual solo queda un pequeño remanente en forma de Radiación de Fondo. Cuando usted enciende un radio o un TV, en una zona donde no hay estaciones, parte del chasquido que escucha viene de esa radiación de fondo, que nos llega desde todas partes.

En 1966 dos físicos estadounidenses de apellidos Penzias y Wilson descubrieron la radiación de fondo por casualidad. Los físicos habían estado investigando sobre ella, cuando estos dos radioastrónomos la detectaron y ganaron con ello el premio Nóbel de la Física. Con esto quedaba demostrado que la gran explosión había ocurrido, y que la propuesta del Big Bang era correcta. Pero aún se estaba muy lejos de la visión actual del cosmos.

En los años 90's varios grupos trabajaban muy duro para tratar de dilucidar el origen del Universo, entre ellos estaba Alan Guth, quien propuso una Teoría llamada Universo Inflacionario, y en el que descubría que las transiciones de fase fueron las responsables de todo lo ocurrido. En el nuevo siglo se descubrió una nueva fuerza llamada Fuerza Repulsiva, que hace que las galaxias se alejen unas de otras y todo siga creciendo.

La nueva fisica de partículas esta realizando descubrimientos sorprendentes y respondiendo a muchas de nuestras preguntas, y creemos que no esta lejos el día en que podamos saber por qué empezó todo, y si como lo propone Alan Guth, es posible que algún día con falsos vacíos y Singularidades, podamos crear un Universo por nosotros mismos.