

Ayudaría ALICE a responder hipótesis sobre universos múltiples

Comprobar algunas teorías ha sido sumamente difícil pues los aceleradores actuales, aun trabajando a su máxima potencia, no han alcanzado a liberar la energía suficiente para visualizar algunos fenómenos, explica Manuel Peimbert.

Novedosas investigaciones hacen surgir una nueva física, dice

Una de las principales interrogantes de físicos y astrónomos —y en general de todos los seres humanos— es saber si el hombre que habita la Tierra está solo, no únicamente a nivel de otros planetas, sino a escalas tan grandes como el universo mismo, es decir, si existen varios universos como el que conocemos y de ser así cuántos son.

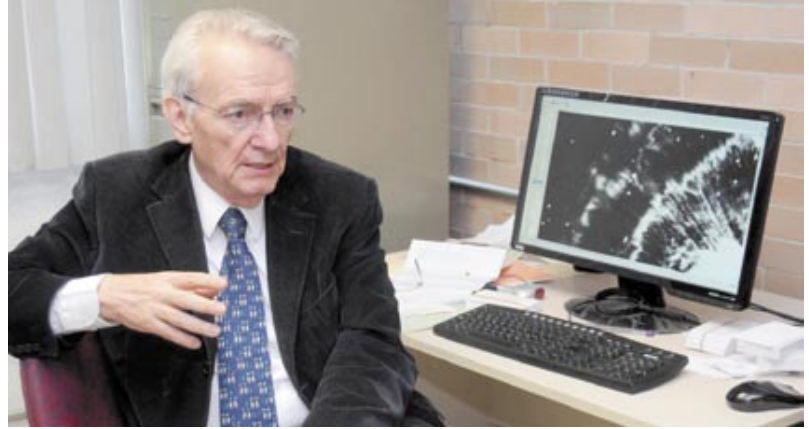
A decir del doctor Manuel Peimbert Sierra, especialista del Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México, esta es una de las interrogantes que puede responder ALICE (A Large Ion Collider Experiment), un instrumento que forma parte del Gran Colisionador de Hadrones en el Centro Europeo de Investigación.

A partir del 1974, diversos grupos de investigadores (entre ellos Peimbert) lograron determinar con gran precisión de qué estaba formado el gas que da origen a las estrellas. Este gas se compone en 25% por helio y 75% hidrógeno, elementos que se formaron durante los cuatro primeros minutos a partir de que inició la expansión del universo, tema en el

que Peimbert Sierra es experto.

“Nosotros hemos encontrado una abundancia de helio primordial del 25 por ciento. Uno obtiene ese porcentaje porque supone que hay tres familias de neutrinos, pero si hubiera cuatro familias debería ser el 26 por ciento, y si fueran dos familias de neutrinos debería ser el 24 por ciento”, explicó el astrónomo, quien es Miembro Titular de la Academia Mexicana de Ciencias. Y es que la teoría indica que antes que los neutrinos se desacoplaran del resto de la materia, el universo consistía principalmente de neutrinos, electrones, positrones y fotones, todo en equilibrio termodinámico. Una vez que la temperatura disminuyó la masa de los bosones W y Z (fuerzas que regulan la materia) los neutrinos se desacoplaron.

Cuando la temperatura disminuyó la masa, los electrones y sus contrapartes se aniquilaron transfiriendo su energía a los fotones. Comprobar este tipo de teorías ha sido, hasta ahora, sumamente difícil pues los aceleradores actuales, aun trabajando a su máxima potencia, no han alcanzado a



El doctor Manuel Peimbert, Investigador Emérito de la UNAM.

liberar la energía suficiente para visualizar estos fenómenos, excepto el Gran Colisionador de Hadrones, donde está ALICE, que se encuentra en estos momentos en reparaciones con el objetivo de dejarla a punto para indagar los secretos de la física como ningún equipo lo ha hecho antes.

“En el laboratorio, ahora mismo, se han encontrado tres familias de neutrinos pero está abierta la posibilidad a la cuarta familia. Además del nuestro, hay tres grupos de científicos trabajando en el helio primordial, y uno de ellos está hallando el 26%, entonces ahí hay nueva física, tenemos que explicar de dónde viene esa cuarta familia de neutrinos, si está o no está”, describió el astrónomo, investigador Emérito de la UNAM.

La abundancia de estas partículas básicas permitiría saber si estamos en un universo oscilante, si existen más de dos, o cuántos de

ellos podría haber, planteó.

“El universo más económico que existe y que explica mucho todo esto es un ‘multiverso’ de dos universos; es decir, hay dos universos de cuatro dimensiones cada uno, separados por una quinta dimensión y estos universos se alejan y acercan, resultando un universo oscilante. La oscilación puede impedir que se llegue a temperaturas tan altas, tal vez antes de que eso ocurra, rebota y da el universo oscilante del que hablamos”, comentó.

Esta es una teoría propuesta por el físicoquímico y fisicomatemático estadounidense Richard Tolman, en la que implica menos universos y menos dimensiones, según la cual el universo sufre una serie infinita de oscilaciones, cada una de las cuales inicia con el “Big Bang” y termina con un “Big Crunch”.

“A mí lo que no me gusta, desde el punto de vista filosófi-

co, es que hacia futuro es un universo infinito en el tiempo, pero hacia el pasado tiene un comienzo, no se sabe si son 10 mil ciclos, o un millón, pero según ellos —los seguidores de esta teoría— tendría que haber un principio, a mí la idea del principio no me gusta, pero es una posición ideológica”, señaló Manuel Peimbert.

Y agregó: “Tal vez a lo mejor esto nunca sucedió, y la temperatura en el inicio del universo no fue tan alta como lo que están encontrando los aceleradores; imagino que si estuvo elevada pero, en fin, son preguntas que nos hacemos todos. Lo importante es que estos equipos están generando una nueva física”, finalizó uno de los científicos mexicanos más reconocidos a nivel internacional y uno de los investigadores más citados por la literatura universal.

CENTRO DE ESPECTÁCULOS

Solo para los mejores eventos

Llámanos:

279 14 06

312 22 44

312 14 14

Yucatán 12

Col. Vista Hermosa

www.ezenza.com.mx