

Xavier Hernández Doring, Sergio Mendoza Ramos y un grupo de científicos del Instituto de Astronomía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) proponen la Teoría de Gravitación Extendida para eliminar por completo a la materia y energía oscuras que nunca se han visto ni se ha comprobado su existencia pero que, supuestamente, conforman el 96% de los componentes del universo.

Sergio Mendoza, especialista en astrofísica relativista, gravitación y corresponsable de esta teoría, dijo: “Qué tal que no exista ningún fluido oculto u oscuro y se proponga en su lugar la Teoría de Gravitación Extendida compatible con los postulados de Newton y de Einstein, pero que los extiende con nuevas observaciones para predecir el movimiento de objetos masivos como los cúmulos de galaxias, estrellas binarias, galaxias espirales, galaxias enanas y esferoidales”.

Xavier Hernández, integrante de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) y experto en formación y evolución de galaxias, explica que la propuesta teórica que hacen establece que “La gravedad es un poco más fuerte de lo que Newton pensaba a distancias muy grandes, él calculó que la gravedad tiene un efecto menor conforme se aleja de la masa que la provoca. Este modelo sin modificaciones se aplica de la Tierra a Plutón, pero a una distancia mayor a 7 mil unidades astronómicas -una unidad astronómica (UA) equivale a la distancia que hay entre el Sol y nuestro planeta-, la gravedad deja de caer tan rápido como él calculó para caer un poco más lento”.

Las estrellas binarias

Hernández abundó respecto a los nuevos elementos que identificaron para la elaboración de su teoría: Se buscaron –dijo- sistemas de aceleraciones bajas donde hay irregularidades como en las estrellas binarias (dos estrellas que orbitan mutuamente a 7 mil UA de distancia). Como se mueve muy lento una con respecto de la otra tomaría miles de años trazar su órbita por lo que se midieron sus movimientos relativos. Había una predicción respecto a cómo se debían mover y resulta que se mueven mucho más rápido, cuando pasa el umbral de aceleración crítica de 7 mil UA, es cuando falla la predicción estándar.

No es la primera vez que se proponen modelos alternos a la existencia de la energía y materia oscuras cuya función ha sido explicar la incompatibilidad entre las predicciones de

Plantean inexistencia de materia y energía oscuras

Escrito por Redaccion

Jueves, 26 de Septiembre de 2013 14:08 -

Newton y Einstein en aspectos como que los discos de las galaxias giran más rápido de lo calculado con las leyes de Newton, cuando el grado de desviación de la luz es mayor al predicho por Einstein y los modelos de formación de estructura galáctica no coinciden con las observaciones: La energía y materia oscuras son usadas para llenar esos huecos.

La deflexión de la luz

A partir de su nuevo enfoque, los científicos mexicanos calcularon por primera vez, con gran precisión, cómo es que objetos masivos como los cúmulos de galaxias desvían la luz, compuesta por partículas que carecen de masa, y cómo ésta aparece proyectada en el cielo pero en una posición diferente -proceso conocido como deflexión de la luz, lo cual se interpreta, de acuerdo con el doctor Mendoza, como resultado de la curvatura del espacio-tiempo. El resultado de esta medición se publicó en la revista arbitrada Monthly Notices of the Royal Astronomical Society.

El doctor Hernández agrega que “todas las propuestas alternas podían explicar la manera en cómo se mueven las estrellas en las galaxias sin la materia oscura, pero no la manera en que se curva la luz cuando pasa cerca de galaxias, que ocurre cuando tienes frente a ti como observador una galaxia o un cúmulo de galaxias y atrás hay una fuente de luz, ésta no va en línea recta sino que modifica su trayectoria, por el cúmulo de galaxias, y hace que se curve. Este efecto se llama lente gravitacional o anillo de Einstein”.

Los científicos del Instituto de Astronomía retomaron las observaciones que se reportan en el catálogo SLoWPoKES (acrónimo en inglés para Safe LoW-POwer Kritical Experiment) que contiene un muestreo del cielo con datos del telescopio Sloan. Los análisis y mediciones se hacen desde un punto de vista teórico. Este año se lanzará la sonda Gaia que obtendrá un catálogo de aproximadamente mil millones de estrellas, cuásares, galaxias y planetas extrasolares. Hará un mapeo tridimensional y proporcionará datos relativos a la distancia, movimiento y posición anual de éstos.

El doctor Xavier Hernández comenta que con Gaia “dentro de dos o tres años podremos obtener mediciones mucho más precisas que van a poder confirmar si lo que estamos haciendo está bien o no”.

Plantean inexistencia de materia y energía oscuras

Escrito por Redaccion

Jueves, 26 de Septiembre de 2013 14:08 -

Por lo pronto, la propuesta que elaboraron Hernández, Mendoza y sus colaboradores ha sido bien recibida por los investigadores que hacen observaciones directas y los científicos que hacen gravedad modificada; quienes no están interesados en el tema o no quieren saber nada del tema, de acuerdo con Hernández, son los que hacen modelos teóricos de materia y energía oscura.

La materia oscura, hipotéticamente, está conformada por partículas que no se pueden ver y que pueden atravesar edificios, seres humanos o planetas; puede influir en los efectos gravitacionales del universo, por ejemplo, en cómo se forman las galaxias y qué tan rápido giran; no interactúa con la luz ni la absorbe, de ahí que no aparezca en el espectro electromagnético.

La energía oscura es, hipotéticamente, la responsable de añadir más espacio entre galaxias en el universo que se encuentra en expansión.

En todo el mundo se han destinado recursos económicos para modelar la hipotética existencia de estas partículas exóticas; el doctor Hernández comenta:

“Hay una cantidad de experimentos y proyectos asociados a detectar a la materia y la energía oscuras en los que se gastan millones de dólares. Hay equipos de trabajo que llevan años y años anunciando que ya pronto aparecerán... y no aparecen, entonces se la pasan modelando el éter”. El éter, una idea que data de la filosofía aristotélica para referirse a una sustancia brillante y ligera que respiraban los dioses.