

ASTRONOMÍA

Universitarios, a la caza de materia oscura en galaxias

Vladimir Ávila-Reese, investigador del Instituto de Astronomía (IA), señaló que esos conglomerados, como la Vía Láctea, conforman una "telaraña" cósmica

UNAM

Investigadores de la UNAM están frente a un activo movimiento científico enfocado al estudio de los componentes que integran el universo, y a confirmar la existencia de materia oscura como base para la formación de galaxias.

Vladimir Ávila-Reese, investigador del Instituto de Astronomía (IA), señaló que actualmentese piensa que esos conglomerados de miles de millones de estrellas y materia interestelar, como la Vía Láctea, se han gestado en el interior de enormes estructuras invisibles, que conforman una "telaraña" cósmica a gran escala. Sin embargo, aún no se sabe con certeza de qué están hechas.

En la conferencia En el mundo de las galaxias, reiteró que la materia oscura en el universo abre espacio a nuevas teorías sobre la naturaleza de las partículas elementales o sobre la gravedad misma. "Lo que podría ser casi un hecho es que es la base para la formación de esos sis-



Vladimir Ávila-Reese, investigador del Instituto de Astronomía de la UNAM.

temas donde nacen y evolucionan las estrellas, los planetas y casi toda la gama de objetos astronómicos estudiados con telescopios".

Ávila-Reese, también especialista en astrofísica teórica y cosmología, comentó que se viven momentos de gran interés en la ciencia desde que se han consolidado las evidencias astronómicas de existencia de una enorme cantidad de materia que produce gravedad, pero no brilla, no forma estrellas, no interactúa con la radiación. Aunque se le llama oscura, es más bien materia invisible y las galaxias luminosas

nos muestran apenas la punta del iceberg.

Los tenues grumos de ella, originados en el universo temprano, se hacen más densos por su propia gravedad. Finalmente, éstos colapsan para formar estructuras auto-gravitantes que atrapan el gas de materia ordinaria y en su interior cocinan galaxias. Son verdaderos moldes que les imprimen sus principales propiedades a las galaxias, como ser componente del disco en rápida rotación, y componente esférica central.

Muchos grupos en el mundo, in-

cluido el de la UNAM, buscan encajar más piezas del rompecabezas que permitan lograr un cuadro coherente de la historia del universo a través de la formación y evolución de las galaxias.

En el auditorio Paris Pishmish del IA detalló con videos y recreaciones en pantalla, cómo el gas es atrapado por estructuras de materia invisible, para finalmente caer en sus centros y formar sistemas de estrellas y gas muy similares a las galaxias que se observan. En algunos casos, sobre todo en el pasado, las estructuras invisibles se fusionan y, por ende, lo

hacen las galaxias espirales en sus centros. Como resultado, suelen transformarse en esferoides estelares que sólo envejecen con el tiempo. Son las llamadas elípticas.

¿QUÉ ES LA MATERIA OSCURA?

Una propuesta afirma que son partículas elementales supersimétricas, que no interactúan con la radiación; es decir, "si existen, atraviesan como si nada a los átomos, pues al no interactuar con el campo electromagnético que los llena, es casi imposible detectarlas. Pero los científicos no se dejan y han ideado experimentos ingeniosos para cazar estas partículas predichas, aunque aún sin resultados positivos". Mientras tanto, los astrónomos buscan restringir su naturaleza. Los universitarios han encontrado que las propiedades de las galaxias simuladas dependen del tipo de partículas de materia oscura que se usen. Entonces, al comparar sus simulaciones con las observaciones, han podido indagar algo sobre esta última.

Además de esa materia, la expansión acelerada del Universo, que se descubrió recientemente, requiere de un medio repulsivo dominante, llamada energía oscura. El rol de ambas en las galaxias, así como las propiedades y evolución de éstas, ponen al conocimiento en el umbral de una nueva revolución científica, concluyó.