

ASTRONOMÍA

El Universo Globular: una Hipótesis

José Antonio Ruíz de la Herrán

A principios del siglo pasado quedó establecido que vivimos en una galaxia, La Vía Láctea, conformada por millones de estrellas y nebulosas que forman brazos espirales girando en torno a un núcleo central situado cerca de la constelación Sagittarius; ese era nuestro universo.

Poco después se supo mediante el entonces gran telescopio de Monte Wilson, inaugurado al terminar la Primera Guerra Mundial, que el universo era mucho, pero mucho más grande; el astrónomo Hubble descubrió con él, que una nebulosa en la constelación Andrómeda no era tal nebulosa, sino que se trataba de una galaxia espiral similar a la nuestra, pero mucho más distante.

Poco después, el mismo Hubble halló que así como la recién descubierta, ahora Galaxia de Andrómeda, había miles y miles de ella a enormes distancias, pero que además se alejaban a grandes velocidades y, mentalmente echando el tiempo para atrás se dedujo que hace unos 13 mil millones de años estaban todas juntas en un lugar donde había ocurrido la Gran Explosión, suceso que el astrónomo Fred Hoyle llamó despectivamente el Big Bang, debido a que él aseguraba que el Universo no se originó en fecha alguna sino que el Universo siempre ha existido.

Recientemente los astrónomos han hallado que las galaxias en el borde del "universo observable" no sólo se alejan, sino que se están acelerando, lo que ha dado lugar a hablar de una inexplicable expansión acelerada del Universo.

Así las cosas, y para explicar dicha aceleración, durante estas vacaciones de fin de año se me ocurrió pensar en el problema y desarrollé una idea que he bautizado como el Universo Globular y que a continuación expongo; pero antes de entrar en materia, quisiera hacer un par de precisiones respecto al empleo de ciertas palabras y frases:

Por ejemplo, en el campo que nos interesa, la palabra Universo está claramente definida en todos los diccionarios y significa simplemente, TODO lo que existe. Respetando esta definición, la palabra multiverso o la frase "universos paralelos", no se ajustan a la clara definición de la palabra Universo y por ello su empleo resulta impreciso y despistante. Así mismo, la frase "universo observable" que se encuentra en la literatura astronómica, no indica realmente lo que se desea decir, dado que su significado queda abierto al futuro; sin embargo, si decimos el "universo observado", estamos acotando su significado al presente que corresponde al alcance actual de nuestros instrumentos de observación.

EL UNIVERSO GLOBULAR

La concepción de un Universo Globular implica que el universo obser-

vado hasta ahora corresponde tan sólo a un glóbulo de los muchos que pueden existir en el universo observable, concepto que pretende explicar el problema de la expansión acelerada que nos ocupa. Procederé ahora a presentar una sencilla analogía que recuerda lo sabido sobre la mecánica celeste aplicable al caso y que facilitará el comprender dicha concepción. Si consideramos el sistema Tierra-Luna como solitario en el espacio y estando en la Tierra lanzamos con el brazo un objeto verticalmente hacia la Luna, éste subirá unos cuantos metros para finalmente caer a nuestros pies. Esto significa que el objeto saldrá a la velocidad que logre impartirle nuestro brazo, velocidad que disminuirá progresivamente hasta desaparecer debido a la atracción gravitacional de nuestro planeta y por la misma atracción, comenzará a acelerarse en sentido contrario, aumentando su velocidad progresivamente hasta chocar con el suelo.

Si despreciamos la resistencia del aire y utilizamos algún método para lanzarlo cada vez más aprisa, el objeto subirá cada vez más alto conforme su velocidad inicial sea mayor hasta que demos al objeto una velocidad inicial tal que éste llegue al punto en que la atracción gravitacional de la Luna iguala la de la Tierra; en ese momento, y si el objeto no se ha detenido del todo, entrará en el campo gravitacional de la Luna, y su velocidad aumentará progresivamente para "caer" finalmente sobre la superficie lunar. Debido a que la masa de la Tierra es muy superior a la de la Luna, el punto de equilibrio gravitacional se halla mucho más cerca de la Luna que de nuestro planeta. Si las masas de ambos cuerpos celestes fueran iguales, el punto de equilibrio se hallaría justa a medio camino.

LA TEORÍA DE LA GRAN EXPLOSIÓN

Hasta ahora, la teoría que explica mejor el comienzo y la evolución del Universo, es la llamada del "Big Bang" o mejor dicho, de la Gran Explosión, frase ésta última más adecuada para ilustrar científicamente el fenómeno.

En dicha teoría se supone al Universo en un principio concentrado en un sólo punto, a partir del cual y teniendo por causa la dicha explosión, éste se expande uniformemente y con ello aumenta su volumen en el tiempo, a la vez que su temperatura disminuye.

Durante este proceso, se forman las estrellas, posteriormente las galaxias y finalmente llegamos a la época actual en que el universo observado tiene un radio aproximado de 13 mil millones de años-luz y sigue expandiéndose en todas direcciones.

Sin embargo y recientemente, se ha descubierto que la velocidad de ese proceso de expansión en su periferia, en lugar de disminuir como se

esperaría siguiendo el ejemplo de la analogía arriba expuesta, está aumentando, lo que ha dado lugar al concepto de expansión acelerada. Una hipótesis que podría explicar la sorpresa que este descubrimiento ha suscitado, es la del Universo Globular que a continuación se expone. En el presente, se habla de la Gran Explosión, como si solamente hubiera ocurrido una.

Sin embargo, no hay razón alguna que impida considerar la posibilidad de otras muchas explosiones similares en distintas regiones del espacio, todas ellas muy distantes del universo observado hasta el

presente; estos sucesos habrían dado lugar a la existencia de otras tantas regiones que llamaremos glóbulos, de los cuales uno de ellos es el que nos encontramos.

Si todos esos glóbulos se originaron aproximadamente al mismo tiempo y sus expansiones han ocurrido, también aproximadamente, a un ritmo parecido, encontraríamos que, en el presente las estrellas, galaxias y demás masas que se hallan en los límites de cada uno de los glóbulos, se han aproximado lo suficiente entre sí, esto es, entre un glóbulo y otro, para que la atracción gravitacional interaccione entre esas galaxias de los bordes y esta atracción provoque un aumento en sus velocidades, que de otra mane-

ra continuarían disminuyendo. Así podríamos explicar el fenómeno de la expansión acelerada recientemente descubierta en la frontera del glóbulo que corresponde a nuestro universo observado.

La presencia de todos estos glóbulos que nos rodearían ocasionaría que dicha expansión acelerada ocurriera en todas direcciones, que parece ser lo que las observaciones presentes nos señalan.

RECONOCIMIENTO: Se agradece al autor, miembro del Consejo Consultivo de Ciencias de la Presidencia de la República, la autorización para reproducir este texto, originalmente publicado en la sección de Opinión del periódico "La Crónica de Hoy".



RONDALLA

MATICES

DE TEPOZTLÁN

11 de Febrero

RONDALLAS INVITADAS

RONDALLA RAPSODIA BOHEMIA DE TEPATEPEC HIDALGO

RONDALLA GSV DE TEPOZTLÁN

RONDALLA FENIX D.F.

RONDALLA REAL DE CUERNAVACA

AUDITORIO ILHUICALLI

PREVENTA \$40 6:00 P.M.

BAJO LA CONDUCCION DE PACO TELLEZ LOCUTOR DE LA TREMENDA