

La pregunta

A raíz de una nota de prensa cuyos resultados se analizaron en la sección "Deconstrucción y otros ensayos" del número anterior, un lector nos remitió una pregunta que hemos considerado interesante y que reproducimos aquí:

He leído con gran interés su nota de prensa sobre la activación de un cuásar por un encuentro entre galaxias y me surgen varias preguntas: ¿Cuál es el corrimiento al rojo (*redshift*) del cuásar? Unos compañeros relacionan este hallazgo con la hipótesis sobre el corrimiento al rojo de Halton Arp; en este caso, el *redshift* del cuásar debería ser diferente (mayor) que el de la galaxia que lo alberga. ¿Es este el caso de SDSS J0123+00? ¿Confirmaría esto la hipótesis de Arp?

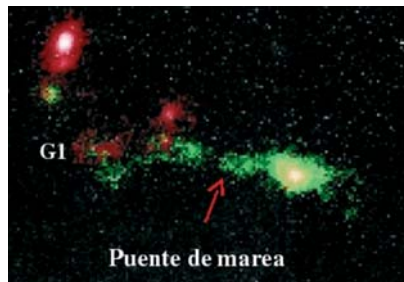
Estudios realizados en las primeras décadas del siglo XX condujeron al descubrimiento de que los espectros de la mayoría de las galaxias están desplazados hacia el rojo. Se interpretó que en general las galaxias se alejan de nosotros y se alejan entre sí: es decir, el Universo se encuentra en expansión. Poco después se producía la derivación empírica de la importantísima ley de Hubble (1929), según la que la velocidad con la que una galaxia se aleja de nosotros es proporcional a su distancia. La expansión del Universo y la ley de Hubble son pilares fundamentales del modelo del Big Bang (gran explosión) sobre el origen del Universo. Este, por tanto, asume que el desplazamiento al rojo (que representamos con la letra z) es cosmológico y que galaxias con mayor z están más lejos.

En los años sesenta del siglo pasado, el astrónomo Halton Arp y sus colaboradores propusieron una idea revolucionaria. Obtuvieron resultados que, aparentemente (en la mayoría de los casos hoy existen explicaciones alternativas), implicaban que objetos astronómicos como cuásares y galaxias con desplazamientos al rojo muy diferentes se encuentran asociados físicamente. Esto sería imposible si dichos objetos estuvieran separados por las enormes distancias inferidas a partir de sus respectivos valores de z . Descartaban así el origen cosmológico de z y proponían que las galaxias y cuásares tienen desplazamientos al rojo intrínsecos que dependen de su edad. Ponían así en tela de juicio la ley de Hubble y el modelo del Big Bang.

Si tienes alguna pregunta, puedes enviarla a revista@iaa.es

interpretarse como restos de una interacción reciente: a medida que BP Piscium aumentaba de tamaño al terminar la secuencia principal y entrar en la fase de gigante roja, pudo engullir un planeta gigante o una estrella compañera. Son varias las evidencias que apuntan a

que se trate de una estrella vieja: para empezar, no se encuentra próxima a una región de formación estelar; además, presenta muy poco litio en su atmósfera, su gravedad superficial es muy baja así como su producción de rayos X, todo ello característico de estrellas viejas.



En el número anterior de esta revista, la sección "Deconstrucción y otros ensayos" (titulada *Cómo encender un cuásar*) se dedicó a un interesante sistema formado por una galaxia que está físicamente conectada a un cuásar por un puente de gas. Hemos recibido consultas sobre si este sistema apoya la teoría de Arp y contradice la naturaleza cosmológica del desplazamiento al rojo. La respuesta es no. El cuásar y la galaxia tienen valores de z muy similares. Según la interpretación cosmológica de z , están a distancias parecidas y, por tanto, la conexión física es totalmente factible.

Aunque las ideas de Arp y colaboradores siguen causando interés entre el público general, no han sobrevivido al avance de la tecnología y de la ciencia. Tras casi un siglo desde el descubrimiento de la expansión del Universo, el origen cosmológico de z está fuertemente respaldado tanto por la teoría como las observaciones. El modelo del Big Bang tiene problemas, pero la naturaleza no cosmológica del desplazamiento al rojo no es uno de ellos.

Montserrat Villar (IAA)

ENTRE BASTIDORES

PREMIOS, UNIVERSIDAD Y
ASTROLOGÍA

EMILIO J. ALFARO (IAA-CSIC)

A principios de octubre, en una ceremonia presidida por cinco premios Nobel, se entregaron los galardones IgNobel 2010. El IgNobel se concede a aquellos científicos cuyos trabajos de investigación, en palabras de sus organizadores, "primero te hacen reír y después pensar." Sirva como ejemplo el premio concedido en el área de Biología a dos científicos de la Universidad de Bristol, por demostrar que los murciélagos de la fruta practican sexo oral antes de la cópula, lo que les lleva a mantener más tiempo la erección -un resultado que no ha sorprendido en absoluto a Batman.

Pero el IgNobel 2010 que más me ha impresionado, por el horizonte de posibilidades que abre, se refiere al área de Gestión y Administración. Tres autores italianos han demostrado matemáticamente que cualquier organización funcionaría mejor si la promoción de sus miembros se realizara aleatoriamente. Algo que, estoy seguro, más de un lector ya había intuido.

Casi de forma simultánea a la concesión de estos premios han tenido lugar en una universidad española unas jornadas de astrología. Sí, han leído bien, astrología. Ante las protestas de miembros de esa universidad, sociedades científicas y ciudadanos indignados, la vicerrectora de Extensión Universitaria declaró a un periódico que la Universidad de Alicante mantendrá las jornadas porque "solo les cedemos el espacio, no entramos en los contenidos, que no tienen ninguna vinculación con la Universidad ni ningún reconocimiento académico; nuestra relación, más allá del espacio, es nula". Puede que la relación sea nula para esta vicerrectora, pero no lo es para la Sociedad Española de Astrología, que así se denominan los organizadores del evento, quienes no han tardado en incorporar el logo de la UA al anuncio de las jornadas. La Astrología y la Universidad unidas otra vez, ¡en el siglo XXI!

Aparte de la dificultad de los humanos en erradicar la superchería, una cosa resulta evidente de todo esto: el equipo rectoral no ha sido elegido al azar.

Emilio J. Alfaro es astrónomo del Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC) y Presidente de la Sociedad Española de Astronomía.