



Enjambre de agujeros negros en la Vía Láctea a 80.000 años luz

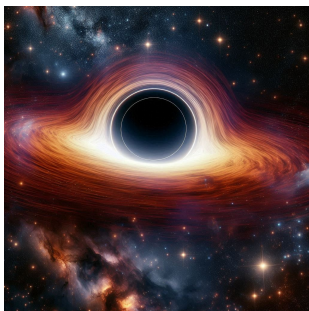
Description

Las simulaciones sugieren que los agujeros negros en la Vía Láctea interactúan gravitacionalmente, expulsando estrellas y formando corrientes estelares observadas en algunas zonas galácticas.

CONTENIDOS

Detectamos una corriente estelar particular

El cúmulo estelar Palomar 5, ubicado a unos 80.000 años luz de la Tierra, contiene un enjambre de más de 100 agujeros negros de masa estelar. Este conjunto de estrellas, que forma una corriente estelar, se mueve a lo largo de la Vía Láctea. **“No sabemos exactamente cómo se forman estas corrientes”, explicó el astrofísico Mark Gieles.** Sin embargo, el descubrimiento ha captado el interés de los científicos, especialmente por la inusual presencia de tantos agujeros negros, un fenómeno aún poco comprendido en estos cúmulos.



La presencia de tantos agujeros negros en la Vía Láctea en cúmulos como Palomar 5 sugiere que otros cúmulos podrán tener un destino similar en su evolución.

Características del cúmulo Palomar 5

Palomar 5 es conocido por su estructura única, con una distribución de estrellas extremadamente dispersa y una corriente de marea que se extiende por más de 30.000 años luz. Los cúmulos globulares como este son considerados “fósiles” del Universo primitivo, permitiendo a los científicos estudiar la evolución de las estrellas y la dinámica galáctica. **“Palomar 5 es una piedra de Rosetta para entender la formación de corrientes estelares”, señaló Gieles.** La distribución de sus estrellas, junto con la cantidad de agujeros negros, lo convierte en un objeto de gran valor científico.

En cualquier cúmulo globular, todas sus estrellas se formaron al mismo tiempo, a partir de la misma nube de gas. La Vía Láctea tiene alrededor de [150 cúmulos globulares conocidos](#); estos objetos son excelentes herramientas para estudiar, por ejemplo, la [historia del Universo](#), o el [contenido de materia oscura](#) de las galaxias que orbitan.

Simulaciones reveladoras

Utilizando simulaciones de N-cuerpos, el equipo de investigadores recreó las órbitas y trayectorias de las estrellas en Palomar 5. Estas simulaciones mostraron cómo la interacción gravitacional con agujeros negros podría haber sido la responsable de la configuración actual del cúmulo. **“Nuestras simulaciones sugieren que los agujeros negros expulsaron las estrellas, creando la corriente estelar”, afirmó Gieles.** Este tipo de interacciones será la clave para explicar el movimiento de las estrellas hacia la periferia y la formación de la corriente de marea.

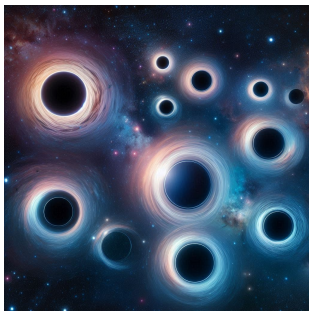
Te Puede Interesar:

Evolución del cúmulo estelar

Durante el análisis, se observó que las estrellas escapaban del cúmulo a mayor [velocidad que los agujeros negros](#), lo que alteró significativamente la proporción de estos últimos. Actualmente, más del 20% de la masa total del cúmulo está formada por agujeros negros de unas 20 veces la masa del Sol. Según las simulaciones, Palomar 5 se disolverá por completo en aproximadamente mil millones de años, dejando únicamente agujeros negros orbitando alrededor del centro galáctico.

Confirmación del destino de otros cúmulos

Este fenómeno observado en Palomar 5 podría no ser único. Los investigadores sugieren que otros cúmulos globulares podrían estar destinados a seguir el mismo camino, disolviéndose en corrientes estelares y reteniendo solo agujeros negros en sus regiones centrales. Esta evidencia abre nuevas posibilidades para estudiar cúmulos estelares similares y observar colisiones de agujeros negros, así como detectar la escura clase de agujeros negros de masa intermedia.



Las simulaciones sugieren que los agujeros negros en la Vía Láctea interactúan gravitacionalmente, expulsando estrellas y formando corrientes estelares observadas en algunas zonas galácticas.

Para seguir pensando

El estudio de cúmulos globulares como Palomar 5 es esencial para comprender mejor las fusiones de agujeros negros. **“Se cree que una gran fracción de las fusiones de agujeros negros binarios se forman en cúmulos estelares”, explicó Fabio Antonini.** Al analizar las estrellas expulsadas de estos cúmulos, los científicos pueden calcular con mayor precisión el número de agujeros negros que albergan, ayudando así a esclarecer sus dinámicas internas y procesos de fusión.