

Identifican la estrella más antigua de la Vía Láctea con escombros en órbita

Astrónomos británicos han identificado la estrella más antigua de la Vía Láctea con un sistema planetario confirmado a su alrededor, nacida hace más de diez mil millones de años. El equipo de científicos dirigido por la Universidad de Warwick publicó hoy sus hallazgos en *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, en relación con su estudio de una débil enana blanca a 90 años luz de la Tierra, junto con los restos de su sistema planetario en órbita.

Una enana blanca es una estrella que ha quemado todo su combustible y ha perdido sus capas externas y ahora está experimentando un proceso de encogimiento y enfriamiento.

Miles de millones de años en el futuro, el mismo Sol algún día sufrirá ese destino.

Durante el proceso de colapso de una enana blanca, todos los planetas en órbita quedarán interrumpidos y, en algunos casos, destruidos, y sus restos se acumularán en la superficie de la estrella en descomposición.

El equipo modeló dos enanas blancas inusuales detectadas por el observatorio espacial del Interferómetro Astrométrico Global para Astrofísica (GAIA) de la Agencia Espacial Europea.

Ambos estaban contaminados por escombros planetarios, uno de los cuales era inusualmente azul, mientras que el otro es el más tenue y rojo encontrado en el vecindario galáctico local hasta la fecha.

Usando instrumentos complejos del Observatorio Europeo Austral, los científicos han concluido que la estrella 'roja' WDJ2147-4035 tiene alrededor de 10.700 millones de años, de los cuales 10.200 millones han pasado para enfriarse como una enana blanca.

Los escombros encontrados en la atmósfera de helio de alta gravedad y casi pura resultaron ser de un antiguo sistema planetario que sobrevivió a la evolución de la estrella a una enana blanca, lo que llevó a los astrónomos a concluir que era el sistema planetario más antiguo alrededor de una enana blanca descubierto hasta ahora. la vía Láctea.

La segunda estrella «azul», WDJ1922+0233, era solo un poco más joven que WDJ2147-4035 y estaba contaminada con desechos planetarios de composición similar a la corteza continental de la Tierra.

La autora principal Abbigail Elms, estudiante de doctorado en el Departamento de Física de la Universidad de Warwick, dijo: «Estas estrellas contaminadas con metales muestran que la Tierra no es única, hay otros sistemas planetarios con cuerpos planetarios similares a la Tierra».

Alrededor del 97% de todas las estrellas se convertirían en enanas blancas, y su ubicuidad significaba que comprenderlas era muy importante, señaló.

La Sra. Elms agregó: «Formadas a partir de las estrellas más antiguas de nuestra galaxia, las enanas blancas frías brindan información sobre la formación y evolución de los sistemas planetarios alrededor de las estrellas más antiguas de la Vía Láctea».

“Encontramos los restos estelares más antiguos de la Vía Láctea que están contaminados por planetas que alguna vez fueron similares a la Tierra.

«Es sorprendente pensar que esto sucedió en la escala de diez mil millones de años, y que estos planetas murieron mucho antes de que se formara la Tierra».

Los astrónomos también pueden usar los espectros de la estrella para determinar qué tan rápido se hundían en el núcleo de la estrella los metales que habían sido identificados, lo que les permite mirar hacia atrás en el tiempo y determinar la abundancia de cada uno de estos metales en el cuerpo planetario de origen.

Al comparar estas abundancias con el material planetario encontrado en el propio sistema solar de la Tierra, fue posible estimar cómo se habrían visto estos planetas antes de que la estrella muriera y se convirtiera en una enana blanca, aunque en el caso de WDJ2147-4035, esto resultó difícil. .

La Sra. Elms explicó: ‘La estrella roja WDJ2147-4035 es un misterio porque los desechos planetarios acumulados son muy ricos en litio y potasio y no se parecen a nada conocido en nuestro propio sistema solar.

«Es una enana blanca muy interesante porque su temperatura superficial ultra fría, los metales que la contaminan, su vejez

y el hecho de que es magnética, la hacen extremadamente rara».

El profesor Pier-Emmanuel Tremblay, del Departamento de Física de la Universidad de Warwick, dijo: «Cuando estas viejas estrellas se formaron hace más de 10 mil millones de años, el universo era menos rico en metales de lo que parece ahora, porque los metales se forman en estrellas evolucionadas». y gigantescas explosiones estelares.

«Las dos enanas blancas observadas brindan una ventana emocionante a la formación planetaria en un entorno pobre en metales y rico en gas que era diferente de las condiciones de formación del sistema solar».

AP