Astrónomos logran observar cómo la luz estelar acelera la materia

Imágenes del sistema estelar binario WR140 acumuladas durante 16 años han permitido a los científicos observar el escurridizo fenómeno de la luz que acelera la materia, según detalla un estudio publicado este miércoles en Nature Astronomy.

Situada en la constelación del Cisne, a unos 6.000 años luz del Sistema Solar, WR140 está formada por una estrella Wolf-Rayet, un tipo de astro que suele sufrir grandes pérdidas de masa debido a intensos vientos estelares, y una supergigante azul.

Uno de los mayores telescopios ópticos del mundo, en el observatorio Keck de Hawái, ha monitorizado durante más de una década ese sistema binario y sus regulares expulsiones de polvo, que se extienden hasta distancias miles de veces mayores que el espacio entre la Tierra y el Sol.

Esas eyecciones, que se producen cada ocho años, son una oportunidad singular para que los astrónomos observen de manera directa la presión que ejerce sobre el polvo la radiación electromagnética de las estrellas.

Los científicos han comprobado con frecuencia ese efecto al calcular las velocidades de la materia en el cosmos, pero la medición directa de aceleraciones producidas por causas no gravitatorias es excepcional.

“Es difícil ver cómo la luz estelar provoca aceleración porque la fuerza se debilita con la distancia y otras fuerzas toman el control rápidamente”, afirma en una nota de la Universidad de Cambridge Yinuo Han, autor principal del trabajo.

“Para ser testigos de la aceleración al nivel que es posible medir, el material tiene que estar razonablemente cerca de la estrella o bien la fuente de la presión de radiación tiene que ser extremadamente fuerte”, agrega Han.

WR140 produce un “feroz campo de radiación” que multiplica esos efectos y los sitúa “en el rango apreciable” para los instrumentos terrestres. Todas las estrellas generan vientos, pero los que salen de las de tipo Wolf-Rayet son “más bien huracanes estelares”, describe.

Elementos como el carbono se condensan en forma de hollín en esos vientos estelares y mantienen una temperatura suficiente como para brillar en la parte infrarroja del espectro. “Como humo en el viento, ofrecen algo que observar a los telescopios”, detallan los autores del estudio.

EFE