

Mrk1018, un agujero negro que dejó de brillar

Es un núcleo activo que ha cambiado de clasificación por segunda vez y que, tras 30 años brillando intensamente, ha regresado a la sombra. Este descubrimiento permitirá ahondar en el conocimiento de los núcleos activos de galaxias

Los núcleos activos de galaxias son uno de los objetos más energéticos del universo y pueden emitir de forma continuada más de 100 veces la energía de todas las estrellas de la Vía Láctea. Son la manifestación de la existencia de un agujero negro supermasivo en el centro de la galaxia huésped y, dependiendo del tipo de luz que emitan, se clasifican en diversos tipos. Ahora, un equipo de científicos, con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha resuelto el caso de Mrk1018, un núcleo activo que ha cambiado de clasificación por segunda vez y que, tras 30 años brillando intensamente, ha regresado a la sombra. Este descubrimiento permitirá ahondar en el conocimiento de los núcleos activos de galaxias.

La estructura de un núcleo activo de galaxia consiste en un agujero negro de hasta miles de millones de masas solares rodeado de un disco de gas que lo alimenta y que, en su proceso de caída, libera gran cantidad de energía. "Los núcleos activos de galaxia tienen, además, una estructura de polvo con forma de rosquilla a su alrededor que afecta a su visión. Si observamos el núcleo activo de galaxia de frente detectaremos la emisión del gas cayendo, y veremos, por lo tanto, un objeto muy brillante. Si en cambio lo vemos de canto, las nubes de polvo ocultarán la región central y obtendremos una señal más débil", señala Miguel Ángel Pérez-Torres, investigador del CSIC en el Instituto de Astrofísica de Andalucía.

Núcleos activos mutantes

Dependiendo de su orientación, los núcleos activos se clasifican en distintas categorías (de tipo 1 si lo vemos de frente y de tipo 2 si lo observamos de canto). Y, aunque se han documentado algunos casos aislados de núcleos activos que varían de tipo con el tiempo, el objeto Mrk1018 ha supuesto una sorpresa ya que ha cambiado de tipo por segunda vez y, además, ha podido estudiarse con un detalle sin precedentes. "A finales de los años 70, la luz de Mrk1018 correspondía a un núcleo activo de tipo 2 pero en 1981-1982 aumentó su brillo y cambió drásticamente al tipo 1.

Tras estar así durante casi 30 años, ahora ha vuelto a cambiar al tipo 2, realizando así un ciclo completo de transformación", explica Pérez-Torres. Existen varias posibilidades para explicar este fenómeno, como el efecto de una nube de gas que atenuaría el brillo que observamos (un efecto similar al de la niebla en la tierra), o la destrucción de una estrella que hubiera pasado muy cerca del agujero negro, lo que habría generado primero un aumento repentino del brillo y después un descenso a lo largo de los años. Sin embargo, observaciones detalladas del telescopio espacial Hubble (NASA/ESA) han permitido descartar ambas opciones y apuntan a que el regreso a la sombra de Mrk1018 se debe a que las regiones en torno al agujero negro carecen de gas para alimentarlo.

"Como conocemos la masa del agujero negro, que asciende a unos cien millones de soles, hemos podido calcular la cantidad de gas que absorbe Mrk1018, que durante los últimos treinta años ha sido de cinco centésimas de masas solares por año. Ahora, sin embargo, ha disminuido hasta las cinco

milésimas de sol por año", apunta el investigador del CSIC. Además, el trabajo ha puesto de manifiesto que la escasez de material en el entorno al agujero negro podría deberse a la interacción con un segundo agujero negro supermasivo, una posibilidad factible dado que la galaxia es producto de una fusión de dos galaxias menores, ambas con un agujero negro supermasivo en su centro.

?Nota de prensa (pdf 408Kb)

Imágenes y vídeo (.zip)

B. Huseman et al. The Close AGN Reference Survey (CARS). What is causing Mrk1018's return to the shadows after 30 years? *Astronomy & Astrophysics*.

R. E. McElroy et al. The Close AGN Reference Survey (CARS). Mrk1018's return to the shadows after 30 years as a Seyfert 1. *Astronomy & Astrophysics*.

La imagen captada por el instrumento MUSE muestra la galaxia activa Markarian 1018, que tiene un agujero negro supermasivo en su núcleo. / ESO

El contenido de este comunicado fue publicado primero en la web del CSIC

Datos de contacto:

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Otras ciencias](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>