



NOTA DE PRENSA

¿Puede una estrella desaparecer sin dejar rastro?

En un estudio publicado recientemente, liderado por investigadores del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA), se ha descubierto que miles de objetos detectados en placas fotográficas tomadas en los años 50 del pasado siglo han desaparecido en observaciones mucho más recientes

06-06-2022

Un estudio llevado a cabo con el Observatorio Virtual (una especie de *Google* astronómico que nos permite encontrar y analizar todo lo relacionado con cualquier objeto astronómico de manera rápida y eficiente) ha permitido confirmar que, objetos detectados anteriormente en placas fotográficas no se detectan en observaciones mucho más recientes realizadas con telescopios e instrumentación mucho más potente.

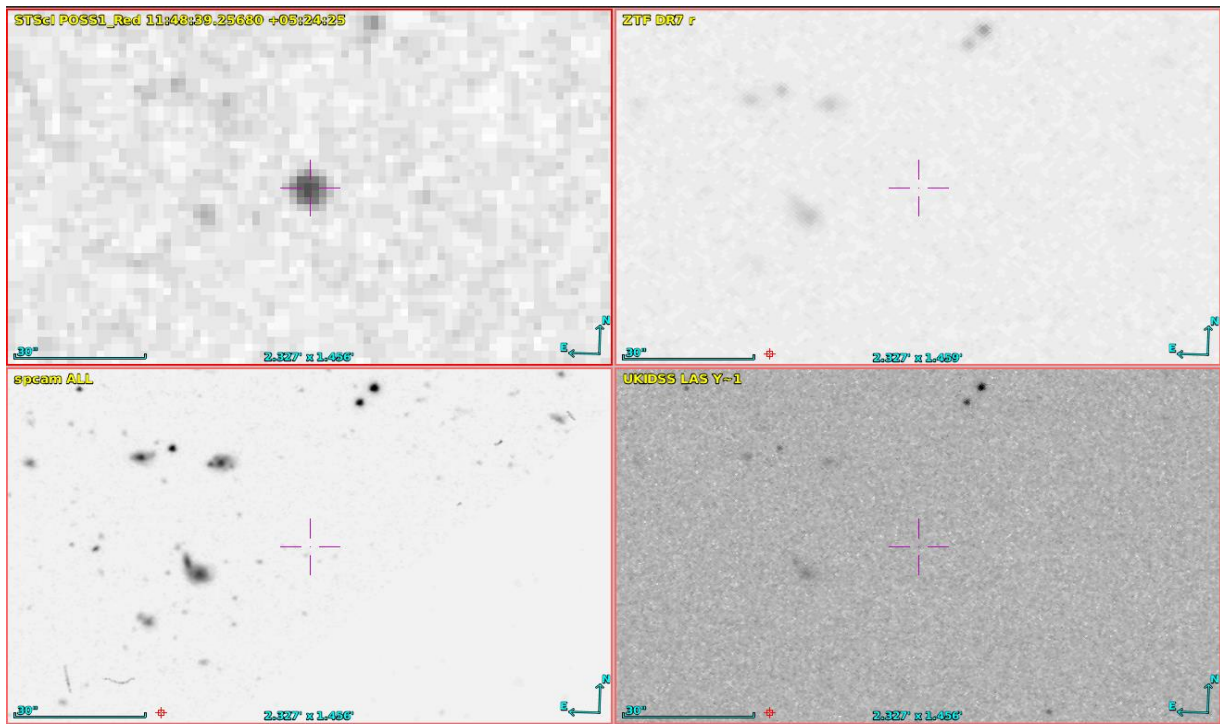
El estudio ha analizado miles de imágenes, millones de objetos y se han buscado contrapartidas en decenas de archivos astronómicos, cada uno de ellos también con millones de objetos. Los motivos que explican estas desapariciones pueden ser diversos y se analizan en un artículo científico recientemente publicado en la revista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

Para Enrique Solano, investigador del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA) que ha dirigido este trabajo, *“Esta lista de objetos constituye, sin duda, un tesoro a explorar a corto/medio plazo con nuevos telescopios tanto desde tierra como desde el espacio. Como ejemplo, un análisis preliminar ha permitido identificar una enana marrón, un tipo de objetos que ya aparecían en observaciones de los años 50 y para los que hubo, no obstante, que esperar unos 40 años más para su descubrimiento oficial”*.

Entre las explicaciones a estas “desapariciones” se encuentra la posibilidad de que los objetos identificados en las placas fotográficas nunca fueran reales, sino meros defectos de las mismas. El hecho de que las placas originales sean tratadas como verdaderas reliquias astronómicas y su acceso esté estrictamente limitado, en particular en estos tiempos de pandemia, dificulta en gran medida verificar esta hipótesis. No obstante, es altamente improbable que todos los objetos identificados sean defectos de la placa y que todos ellos tengan la forma esférica que se espera para las estrellas *reales*.

Otra posible explicación es que el objeto siga siendo visible, pero haya cambiado de posición. En esta categoría caerían las que se conocen con el nombre de estrellas con alto movimiento propio. Para identificarlas, en el artículo se ha hecho uso de los datos de la misión Gaia, que ha generado el censo de posiciones y velocidades de estrellas más completo hasta la fecha. Y, aunque podrían existir objetos con alto movimiento propio que no hubieran sido catalogados por Gaia, no se espera encontrar muchos.

Una tercera opción es plantear que el objeto no ha desaparecido: sigue estando ahí pero el brillo ha disminuido tanto que no es detectable incluso con telescopios e instrumentación moderna. En este supuesto entran de manera natural las conocidas como *estrellas variables*, estrellas que cambian su brillo.



Detección de un objeto en placas fotográficas tomadas en los años 50 (arriba a la izquierda), objeto que no aparece en observaciones más modernas tomadas tanto en el rango visible (arriba a la derecha y abajo a la izquierda) como en el infrarrojo (abajo a la derecha).

En concreto, las estrellas de tipo espectral M con fulguraciones, explicarían un alto porcentaje de estos miles de objetos que han desaparecido en las últimas décadas. Serían objetos que experimentaron una fulguración en el momento en el que fueron observados en los años 50 y que, en las épocas en las que los cartografiados más modernos tuvieron lugar, se encontraban en un estado mucho más *tranquilo* y con brillos por debajo del nivel de detección.

Siguiendo con las explicaciones, otra posibilidad es que el objeto haya desaparecido debido a un proceso astrofísico desconocido. Según ciertos modelos, los objetos muy masivos (de más de 15 masas solares) podrían colapsar directamente a un agujero negro sin pasar por la fase de supernova. Estos objetos se conocen con el nombre de “*supernovas fallidas*”. Un objeto de este tipo visible en los años 50 no sería detectable en cartografiados modernos. No obstante, aunque se han propuesto diferentes candidatos a *supernova fallida*, estamos todavía lejos de comprender su verdadera naturaleza (si es que realmente existen).

Hay otras opciones que se han descartado, como que el objeto desaparecido sea un satélite artificial (el primero, Sputnik-1, se lanzó en octubre de 1957 y el 99% de las observaciones analizadas en el estudio se realizaron entre 1949 y 1956) o que el objeto haya sido ocultado por una civilización extraterrestre extremadamente avanzada tecnológicamente. Aunque esta última hipótesis es muy difícil de refutar al 100%, la experiencia (por ejemplo, el descubrimiento del primer púlsar o los anómalos cambios de brillo en objetos como la estrella de Tabby o Betelgeuse) nos dice que es mucho más razonable asociar la desaparición de nuestros objetos a causas naturales antes que desarrollar otras hipótesis alternativas.

A modo de conclusión, el equipo plantea que no se tiene certeza de lo que realmente son estos objetos. Podrían ser estrellas de baja masa con fulguraciones, otros tipos de



estrellas variables, objetos con alto movimiento propio no catalogados, asteroides no identificados previamente, supernovas con alto corrimiento al rojo, objetos extragalácticos o, incluso, procesos astrofísicos todavía desconocidos. La aventura del descubrimiento no ha hecho más que comenzar.

Sobre el CAB

El [Centro de Astrobiología](#) (CAB) es un centro de investigación mixto del CSIC y del INTA. Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica y el primer centro no estadounidense asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI), actualmente NASA Astrobiology Program (NAP). Se trata de un centro multidisciplinar cuyo principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo. El Centro de Astrobiología fue distinguido en 2017 por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Unidad de Excelencia “María de Maeztu”.

El CAB ha liderado el desarrollo de los instrumentos [REMS](#), [TWINS](#) y [MEDA](#), todos operativos en Marte desde agosto de 2012, noviembre de 2018 y febrero de 2021, respectivamente; así como la ciencia del instrumento raman [RLS](#) de la misión ExoMars de ESA. Además, el centro desarrolla el instrumento [SOLID](#), destinado a la búsqueda de vida en exploración planetaria. El CAB participa también en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica, como [CARMENES](#), [CHEOPS](#), [PLATO](#), [BepiColombo](#), DART, Hera, los instrumentos [MIRI](#) y [NIRSpec](#) en [JWST](#) y el instrumento [HARMONI](#) en el [ELT](#) de [ESO](#).

Más información

Artículo científico: [Discovering vanishing objects in POSS I red images using the Virtual Observatory](#)

Observatorio Virtual Español: <https://svo.cab.inta-csic.es>

Contacto - Enrique Solano: esm@cab.inta-csic.es

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

divulgacion (+@cab.inta-csic.es); (+34) 915202107

