



UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA

NOTA DE PRENSA

Las inmensas “guarderías” de formación estelar y planetaria

Un reciente estudio liderado por el Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA) revela que las regiones donde se forman las estrellas y sus planetas abarcan un tamaño mucho mayor de lo que se pensaba.

17-06-2021

Las estrellas no son eternas, sino que pasan por diferentes estados evolutivos de nacimiento, madurez y muerte. Al nacer se encuentran agrupadas en cúmulos de hasta cientos de estrellas jóvenes, auténticas “guarderías” estelares. A su vez, las estrellas en su juventud se encuentran rodeadas de discos protoplanetarios de gas y polvo, las “cunas” de los planetas en formación. Debido en gran parte al relativamente pequeño campo de visión de los telescopios disponibles, el análisis de los cúmulos estelares se había reducido al estudio de las estrellas localizadas en las zonas centrales, a distancias menores de unos 10 años luz del centro de cada cúmulo. Hasta ahora.

El equipo liderado por Ignacio Mendigutía y Enrique Solano, del Centro de Astrobiología, ha estudiado varios cúmulos estelares jóvenes analizando regiones mucho mayores que las que se habían considerado hasta la fecha. Esto ha sido posible gracias a los nuevos datos del telescopio espacial Gaia y al uso de *Clusterix*, una herramienta de análisis desarrollada por el Observatorio Virtual Español. Este trabajo, aceptado para su publicación en la revista *Astronomy & Astrophysics*, muestra que las estrellas jóvenes y sus discos protoplanetarios también se encuentran en las zonas externas, revelando que el verdadero tamaño de los cúmulos de formación estelar y planetaria es mucho más grande de lo que se pensaba.

Según Ignacio Mendigutía “aunque la densidad de estrellas jóvenes es más alta en las zonas centrales, ha sido una sorpresa encontrar tantas protoestrellas, con sus discos protoplanetarios asociados, incluso a más de 100 años luz del centro de algunos cúmulos”. La cantidad de información resultante de este trabajo es tan inmensa que “ha sido necesario crear una base de datos específica, disponible para que la comunidad astronómica pueda hacer uso de ellos”, comenta Enrique Solano. “Esto es sólo el principio. Ahora se trata de estudiar en detalle los procesos de formación estelar y planetaria en los distintos cúmulos, teniendo en cuenta que sus tamaños son realmente inmensos”, concluye Mendigutía.



Cúmulo de estrellas jóvenes NGC 2244. El círculo central rojo indica la región aproximada en la que se han centrado la mayoría de estudios previos, y el círculo azul la región correspondiente al presente trabajo. Los símbolos amarillos indican a las estrellas jóvenes pertenecientes al cúmulo.

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 (actualmente el NASA Astrobiology Program). 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” para el período 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2022.

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](#), que será enviado a Marte en 2022. Además, desde sus inicios, el centro desarrolla el instrumento [SOLID](#), destinado a la búsqueda de vida en exploración planetaria. Asimismo, el CAB participa 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: “*Gaia EDR3 comparative study of protoplanetary disk fractions in young stellar clusters*”. [Mendigutía, I.](#); [Solano, E.](#); [Vioque, M.](#); [Balaguer-Nuñez, L.](#); [Ribas, A.](#); [Huélamo, N.](#); [Rodrigo, C.](#) Aceptado en *Astronomy & Astrophysics*. Pre-print disponible en:

<https://arxiv.org/pdf/2206.03511.pdf>

Contacto

Ignacio Mendigutía: imendigutia@cab.inta-csic.es

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

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB

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

