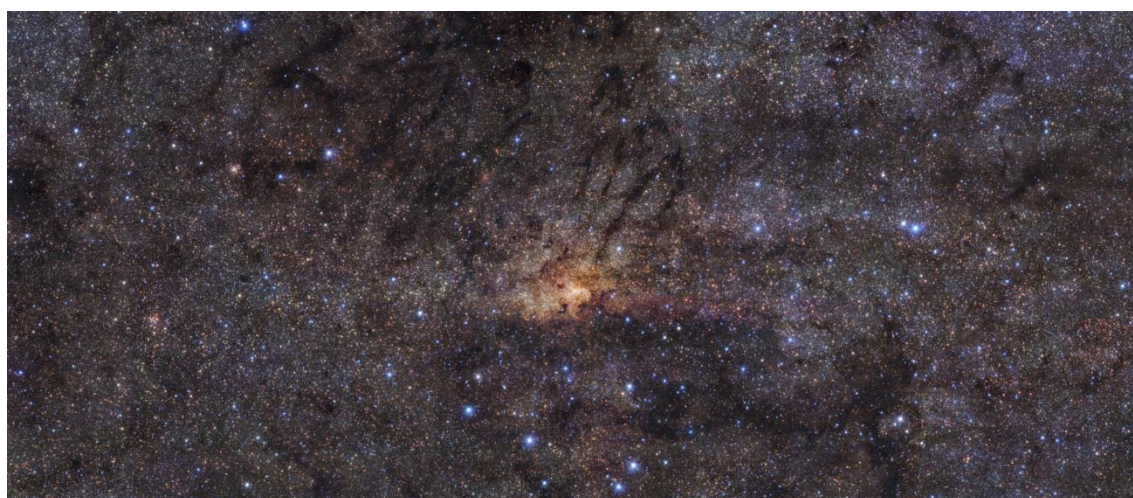


Granada / Madrid, lunes 16 de diciembre de 2019

Captado un episodio extremadamente violento en la historia de la Vía Láctea con más de cien mil supernovas

- Un nuevo muestreo de las regiones centrales de la galaxia revela su historia completa de formación estelar, que presenta abruptos altibajos en la formación de estrellas
- Se hallan indicios de un estallido de formación estelar tan intenso que originó más de cien mil supernovas



La región central de la Vía Láctea. /HAWK-I /ESO

Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han detectado el que posiblemente fue el episodio más energético de la historia de la Vía Láctea: un estallido de formación estelar que produjo más de cien mil explosiones de supernova. La detección de este episodio ha sido posible gracias a una muestra de estrellas cien veces superior a la de proyectos anteriores obtenida por el proyecto *Galacticnucleus*. Este proyecto, coordinado por investigadores del Instituto de Astrofísica de Andalucía, estudia la región central de la Vía Láctea, el ambiente astronómico más extremo que es posible estudiar en detalle, con un agujero negro supermasivo rodeado de un denso cúmulo estelar.

"Por primera vez hemos obtenido una visión detallada del proceso de formación de las estrellas en una gran región del centro galáctico", apunta **Rainer Schödel**, astrónomo del Instituto de Astrofísica de Andalucía y coordinador del proyecto *Galacticnucleus*. "Al contrario de lo que se esperaba, hemos descubierto que la formación de las estrellas no ha sido continua", señala **Francisco Nogueras-Lara**, investigador del Instituto de Astrofísica de Andalucía y primer autor del estudio, publicado en *Nature Astronomy*.

El estudio revela que alrededor del 80% de las estrellas en el centro de la Vía Láctea se formaron en el pasado remoto, hace entre ocho y trece mil millones de años. Este período de formación inicial de estrellas fue seguido por unos 6.000 millones de años de latencia durante los que apenas nacieron estrellas. Este periodo estéril llegó a su fin con un intenso estallido de formación estelar hace alrededor de 1.000 millones de años: estrellas con una masa combinada de varias decenas de millones de soles se formaron en el centro galáctico en un período inferior a cien millones de años.

Uno de los episodios más violentos de la historia de la Vía Láctea

"Las condiciones en el centro galáctico durante este estallido de actividad debieron parecerse a las de las galaxias *starburst* –literalmente, estallidos de estrellas–, que muestran un ritmo de formación estelar de más de cien masas solares por año, muy superior a la tasa actual de la Vía Láctea, que oscila anualmente entre una y dos masas solares", apunta Nogueras-Lara, que ahora investiga en el Instituto Max Planck de Astronomía en Heidelberg (Alemania).

En este tipo de estallidos de formación estelar nacen muchas estrellas masivas que presentan una vida breve: queman su combustible, el hidrógeno nuclear, mucho más rápido que las estrellas de menor masa y culminan sus vidas con violentas explosiones de supernova. "Este estallido de actividad, que resultó en la explosión de más de 100.000 supernovas, fue probablemente uno de los eventos más energéticos en toda la historia de la Vía Láctea", concluye Schödel.

Este estallido fue seguido por un período de actividad reducida, pero en las últimas decenas de millones de años el centro galáctico ha estado formando estrellas a un ritmo relativamente alto.

Este resultado cambia la imagen de cómo se forman las estrellas en la región central de la Vía Láctea: en lugar de una formación estelar constante, esta parte de la galaxia presenta notorios picos de actividad a lo largo de su historia.

Esta investigación ha sido posible gracias a las observaciones del centro galáctico realizadas con el instrumento HAWK-I del telescopio VLT (del European Southern Observatory) en el desierto de Atacama (Chile). Esta cámara infrarroja, capaz de ver a través de las nubes de polvo del centro galáctico, hizo posible obtener la imagen más detallada de este, publicada en octubre. Para ello se estudiaron más de tres millones de estrellas, cubriendo un área correspondiente a más de 60.000 años luz cuadrados.

Estudiar el centro de la Vía Láctea resulta fundamental para obtener una imagen completa de cómo se formó nuestra galaxia. Los datos obtenidos en el marco del

proyecto *Galacticnucleus* permiten también comprender mejor la estructura y las propiedades del centro galáctico, así como sus poblaciones estelares.

F. Nogueras-Lara, R. Schödel et al. **The nuclear disc of the Milky Way: Early formation, long quiescence, and starburst activity one billion years ago.** *Nature Astronomy*. DOI: 10.1038/s41550-019-0967-9

Silbia López de Lacalle / CSIC Comunicación