

Estrellas variables

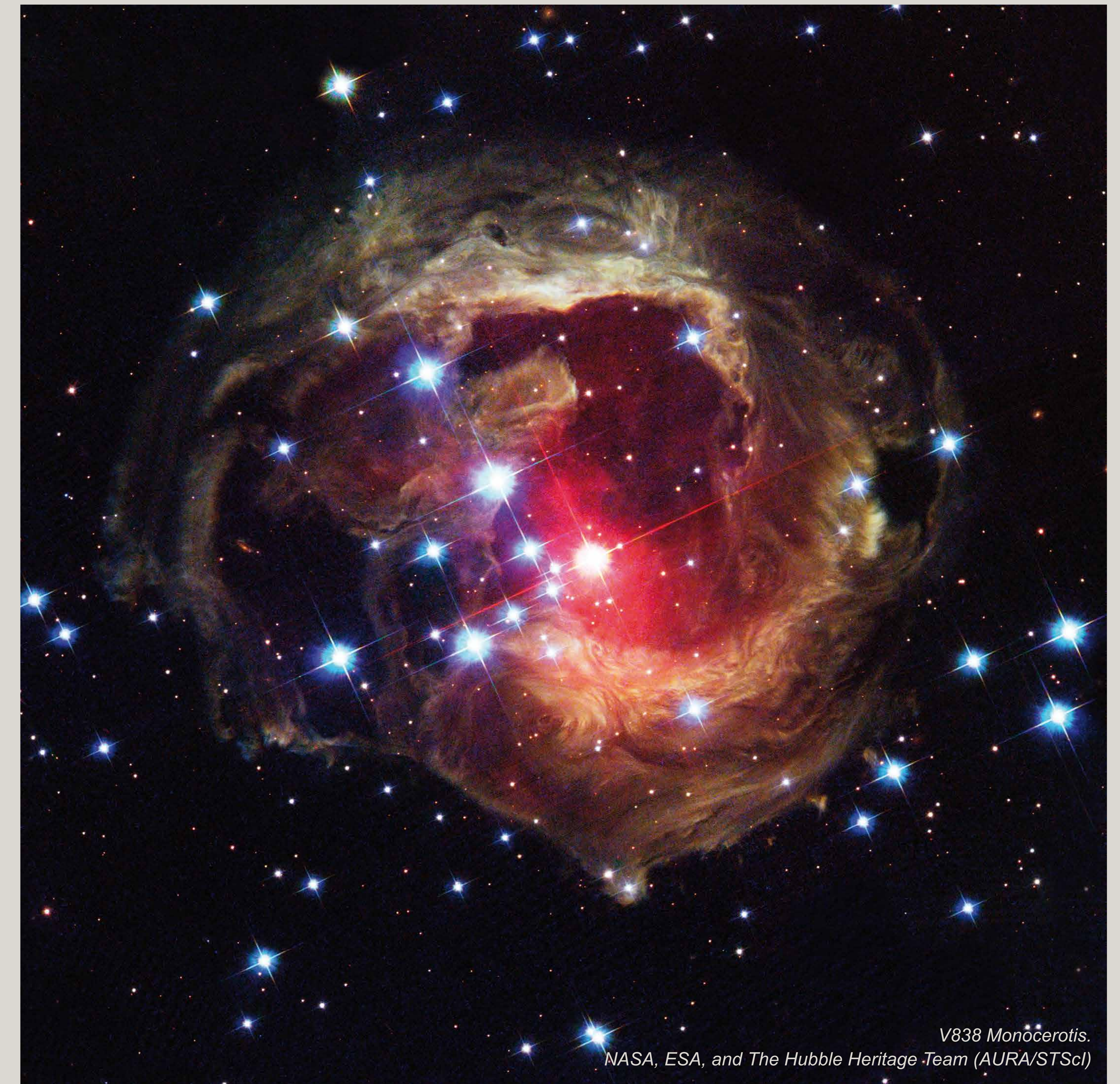
Una parte de las estrellas del universo son variables, es decir, su brillo cambia con el tiempo. Su estudio ayuda a entender los procesos físicos que ocurren en el interior de las estrellas.

¿Sabías que Gaia ha recopilado información fotométrica precisa de más de 500 000 variables, una cantidad sin precedentes?

Distintos tipos de variabilidad

Las estrellas intrínsecamente variables se clasifican en variables pulsantes y variables eruptivas. En el primer caso la estrella se contrae y expande periódicamente, provocando la variación de su luminosidad. En cambio, las variables eruptivas sufren aumentos abruptos e impredecibles de su

luminosidad, posiblemente debido a fenómenos similares a los que ocurren en el Sol. La forma de la curva de luz (cómo varía el brillo con el tiempo) nos ayuda a clasificarlas.

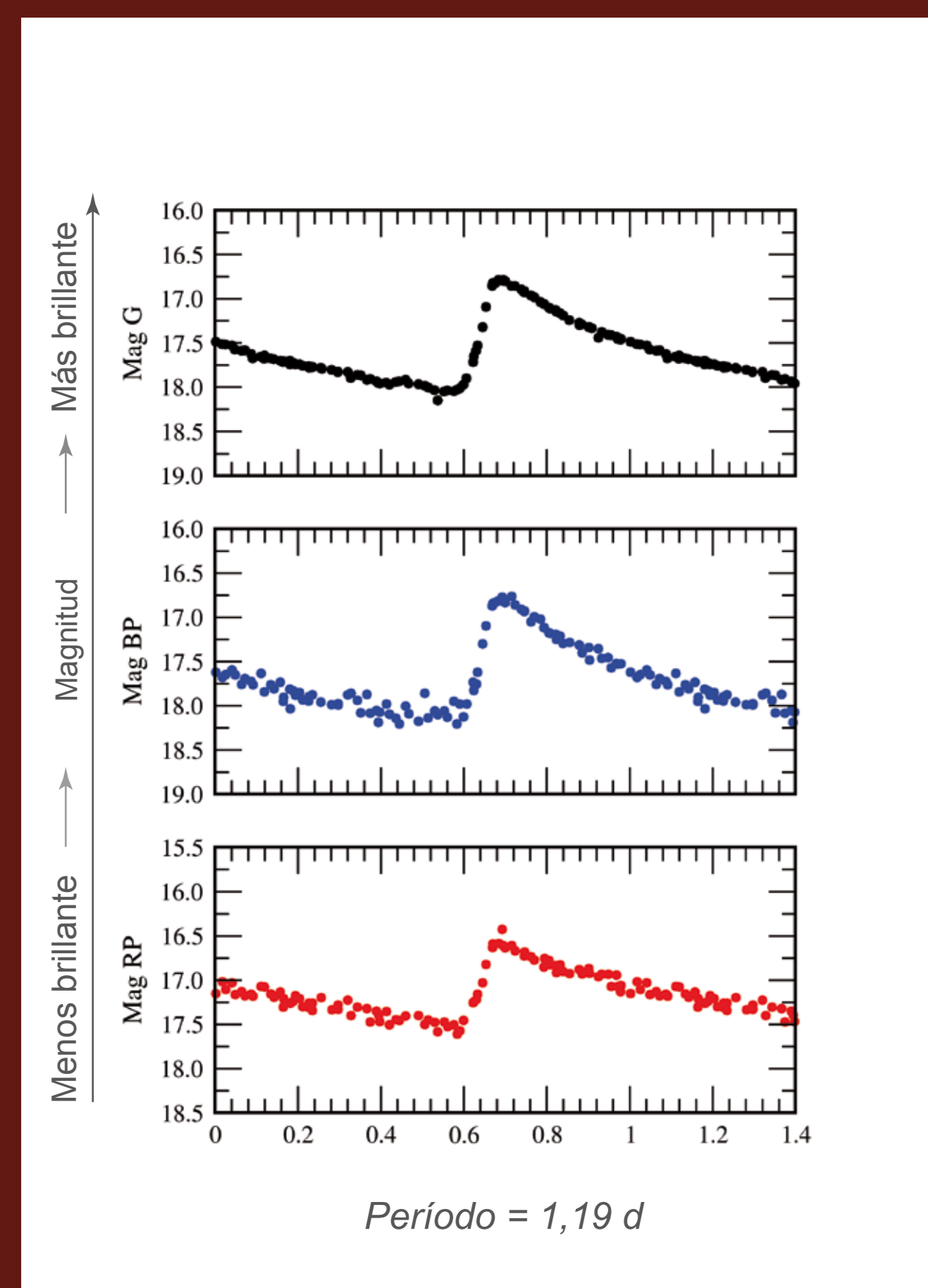


V838 Monocerotis.
NASA, ESA, and The Hubble Heritage Team (AURA/STScI)

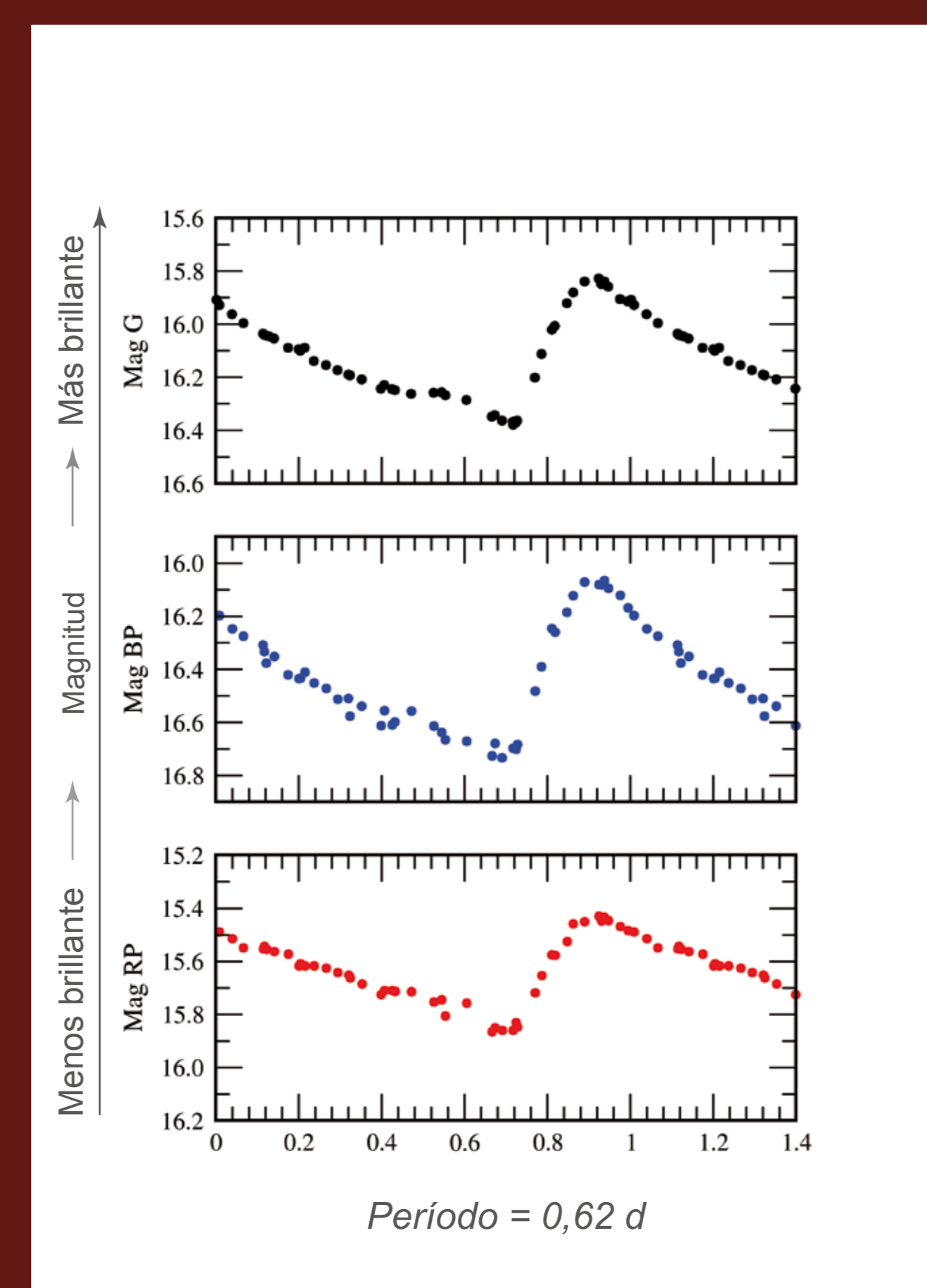
Supernovas

Algunas estrellas terminan su vida con una gran explosión que hace que aumente su brillo cientos de miles de veces. Gaia descubre unas 6 supernovas cada día.

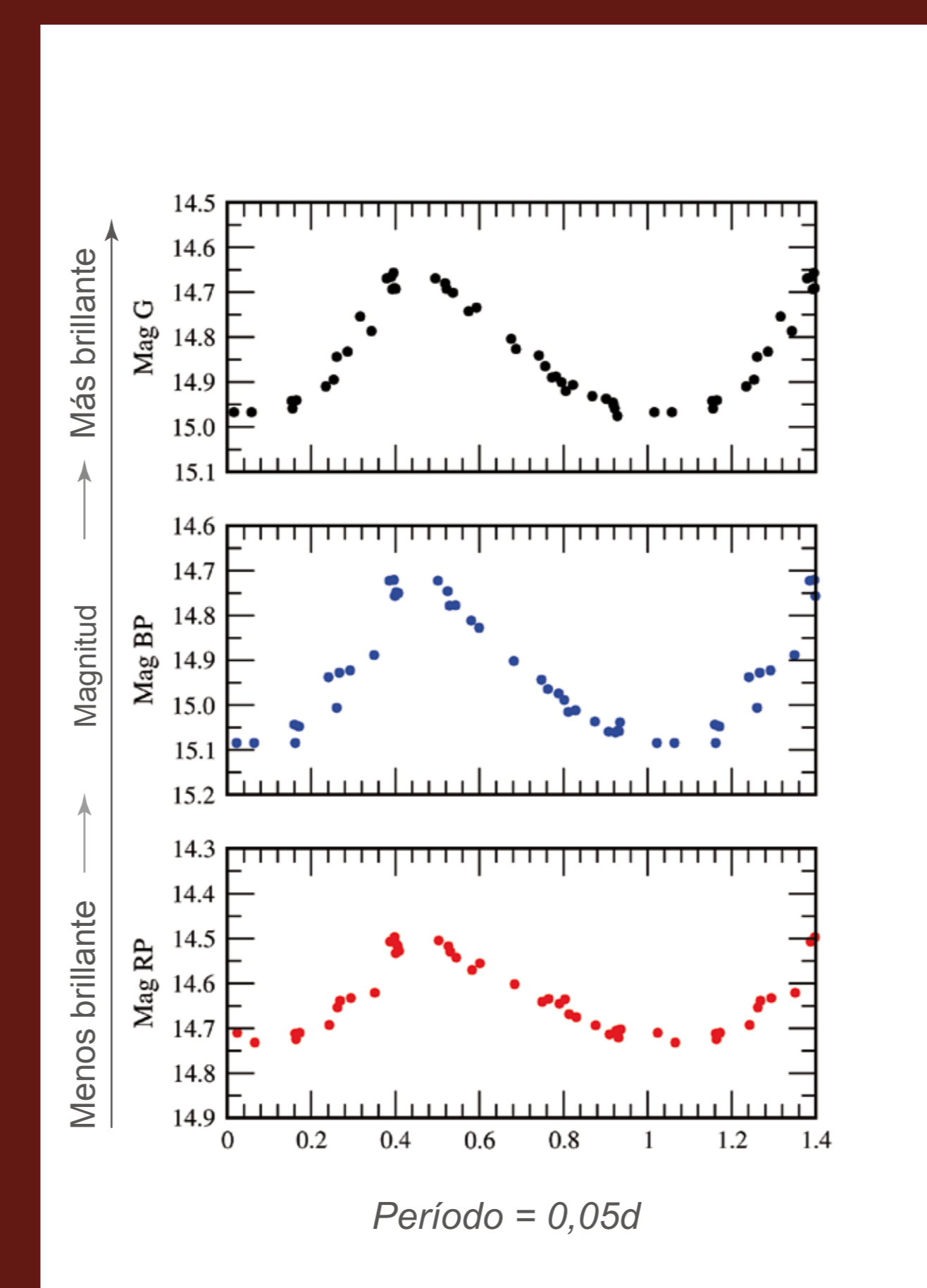
Estas tres curvas de luz obtenidas por Gaia se corresponden a tres tipos distintos de variables pulsantes. En el caso de las Cefeidas y las RR Lyrae existe una relación entre el brillo y el período de variabilidad, cosa que nos sirve para poder determinar a que distancia se encuentran.



Cefeida



RR Lyrae



Delta Scuti

Supernova Gaia14aaa y su galaxia:

(M. Fraser/S. Hodgkin/ L. Wyrzykowski/H. Campbell/N. Blagorodnova/Z. Kostrzewa-Rutkowska/Liverpool Telescope/SDSS)

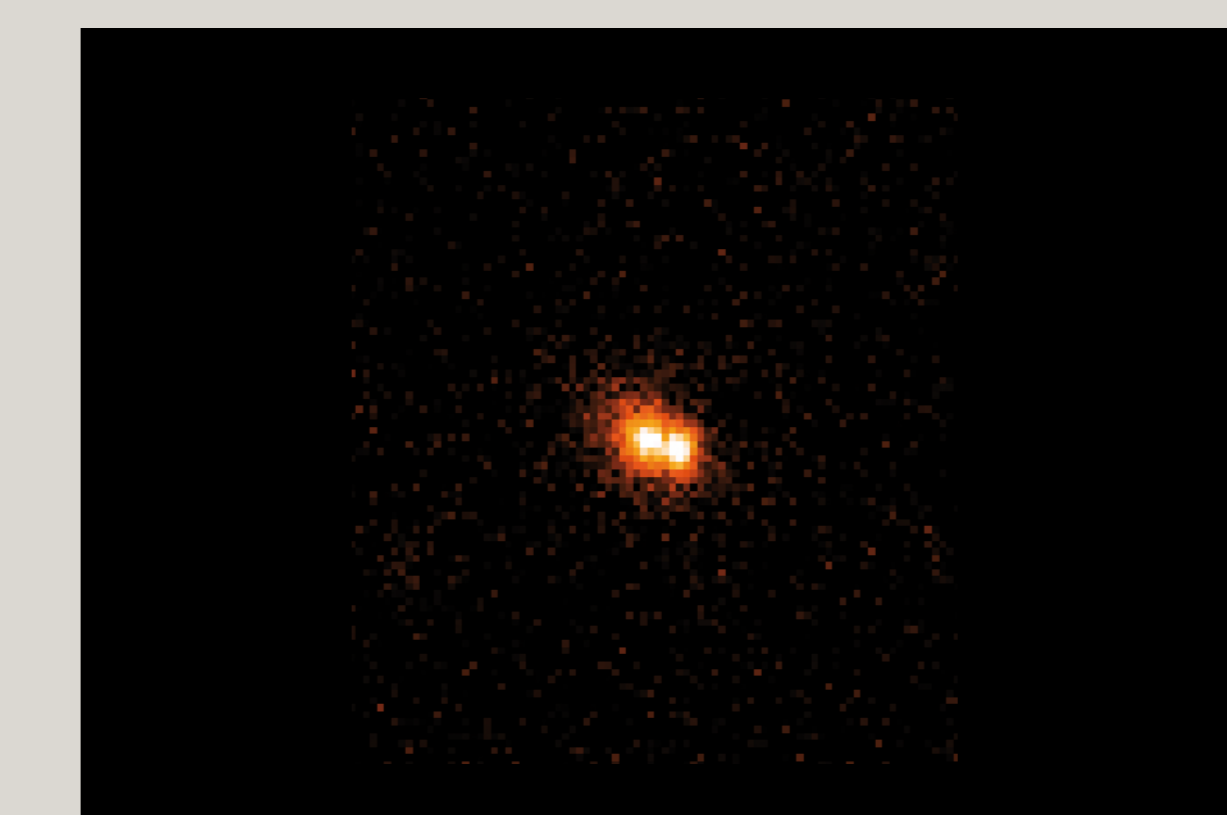


Imagen de la Supernova y su galaxia.

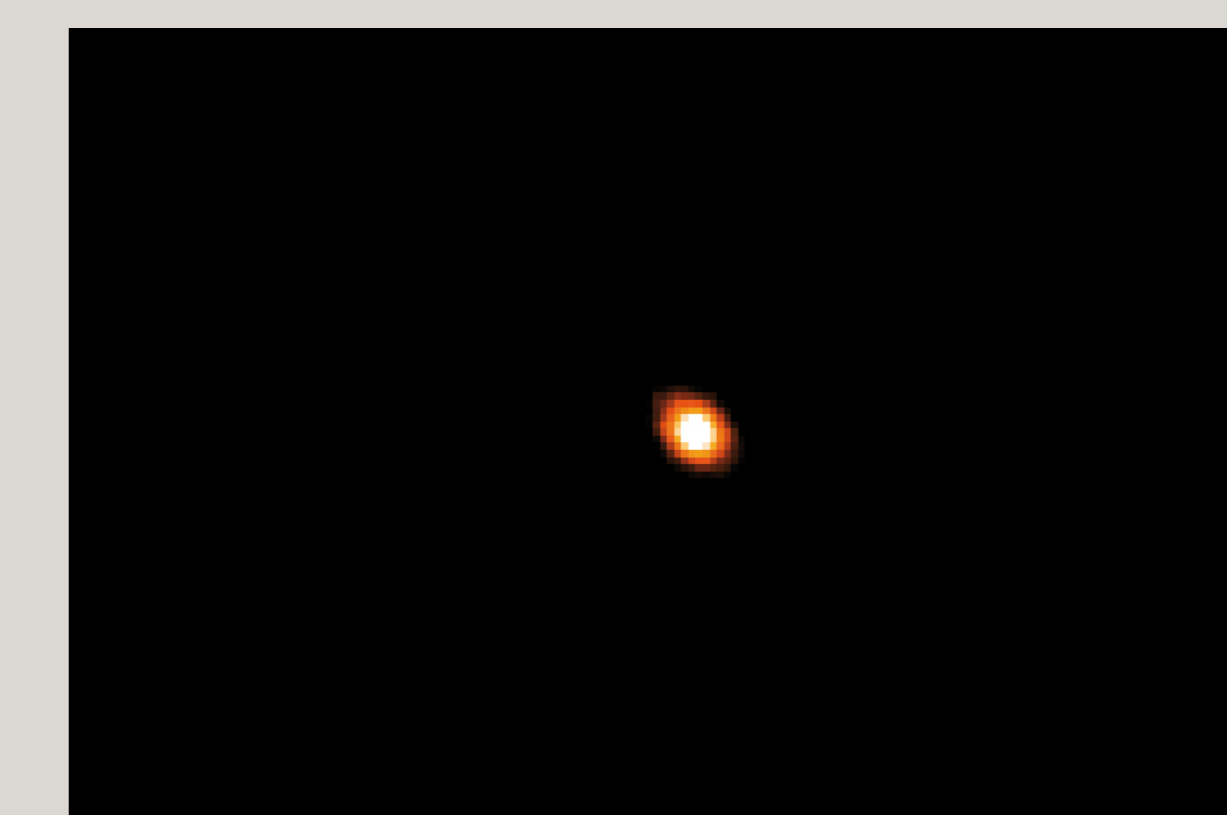
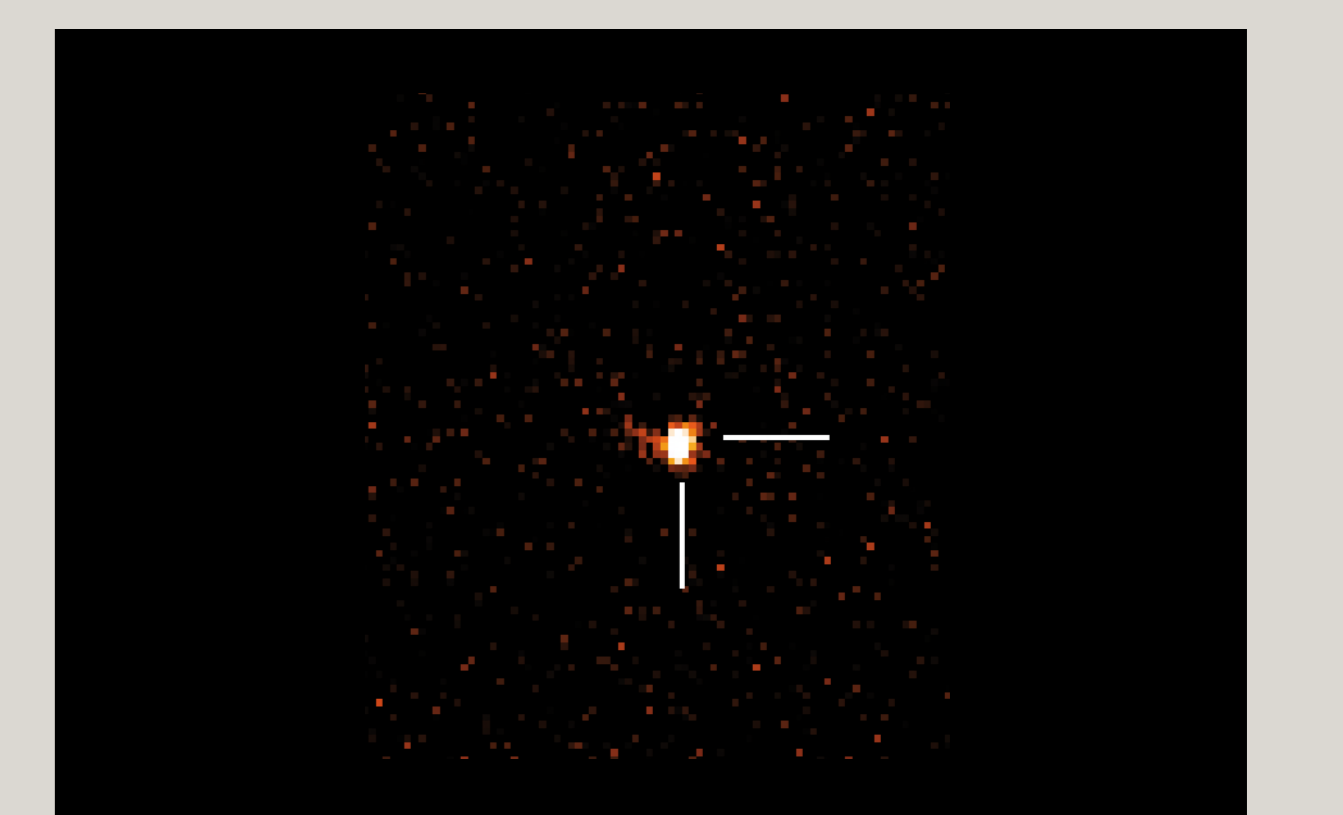


Imagen de la galaxia anterior a la explosión de la supernova.



Diferencia de las dos imágenes anteriores en donde se destaca la supernova.