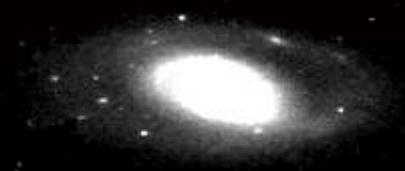
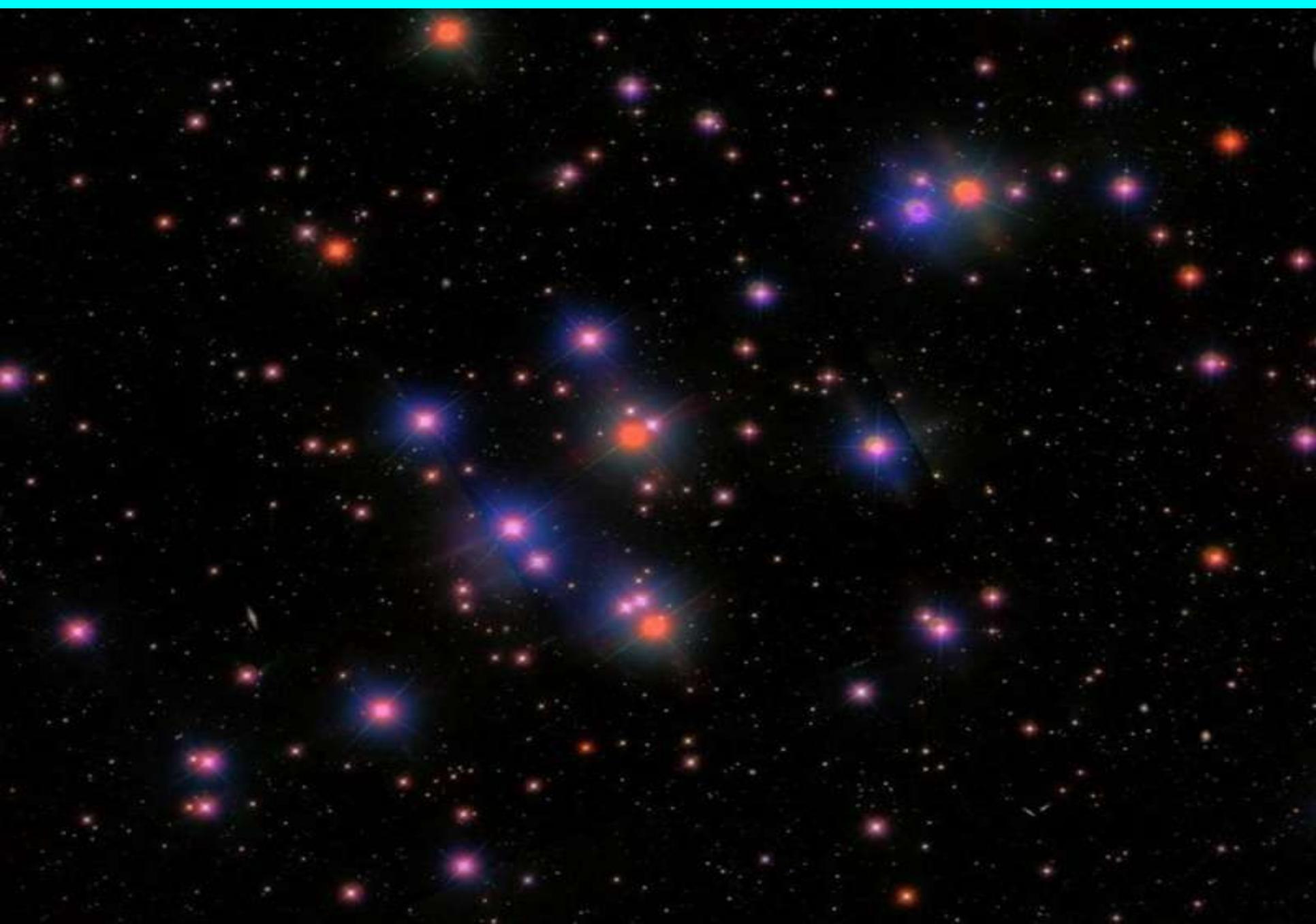


Modelo actual del Universo

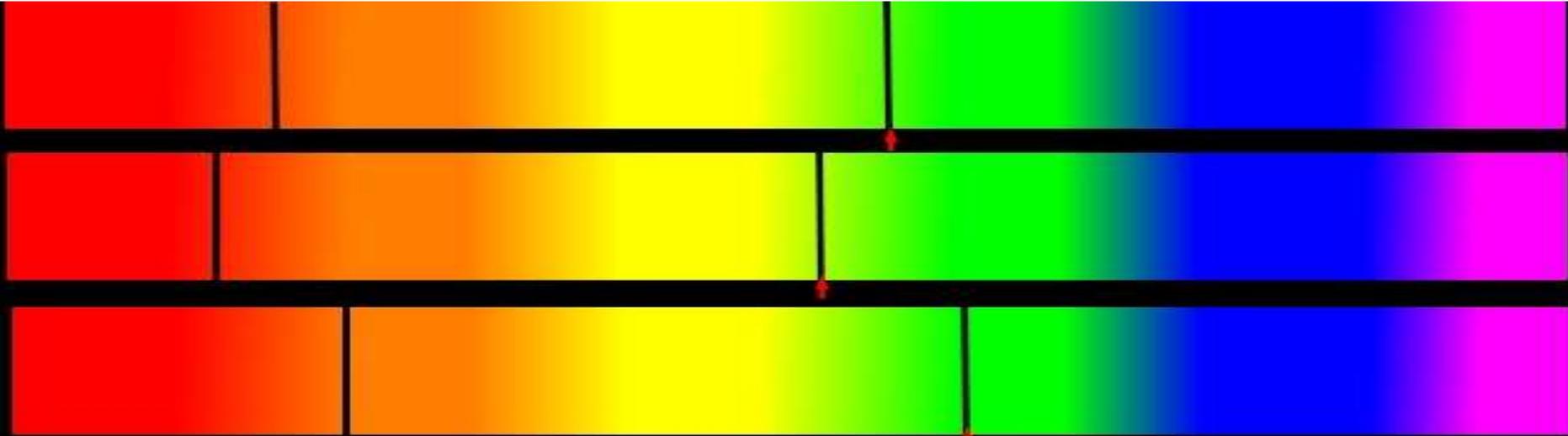
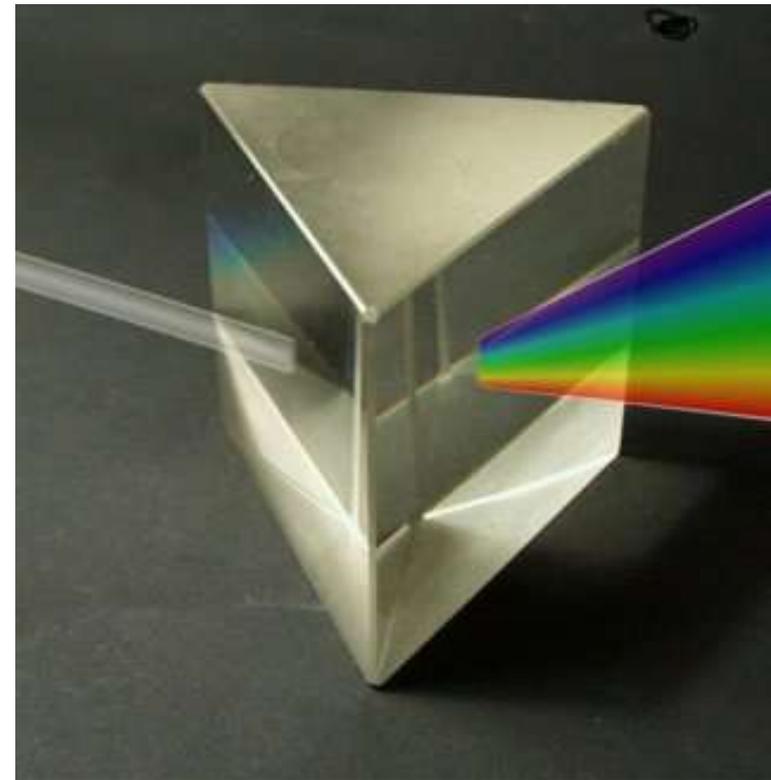
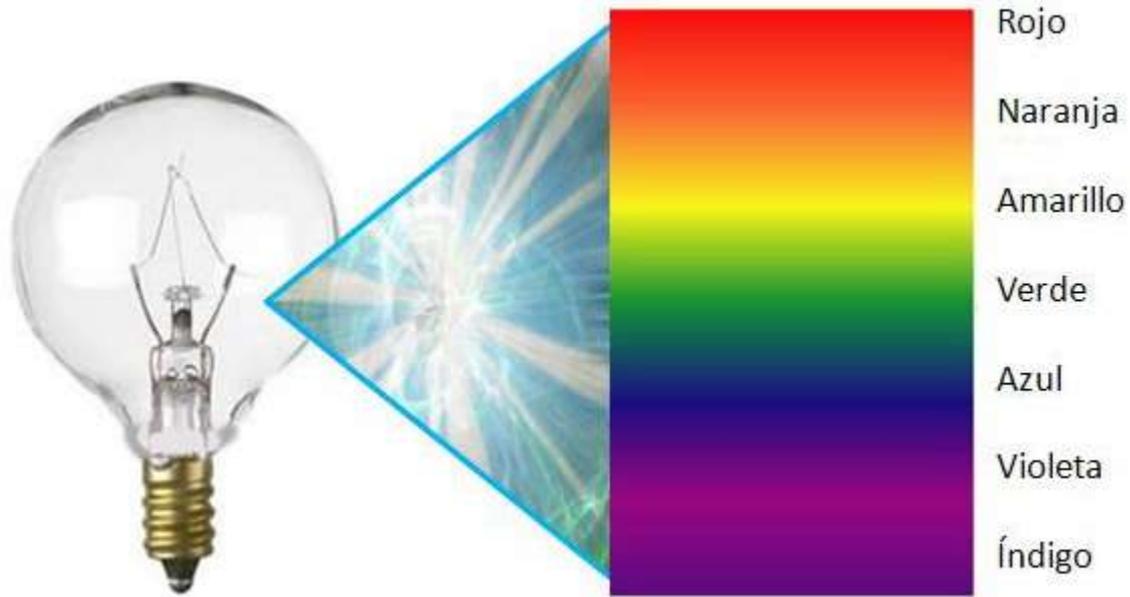
Teoría del BIG-BANG



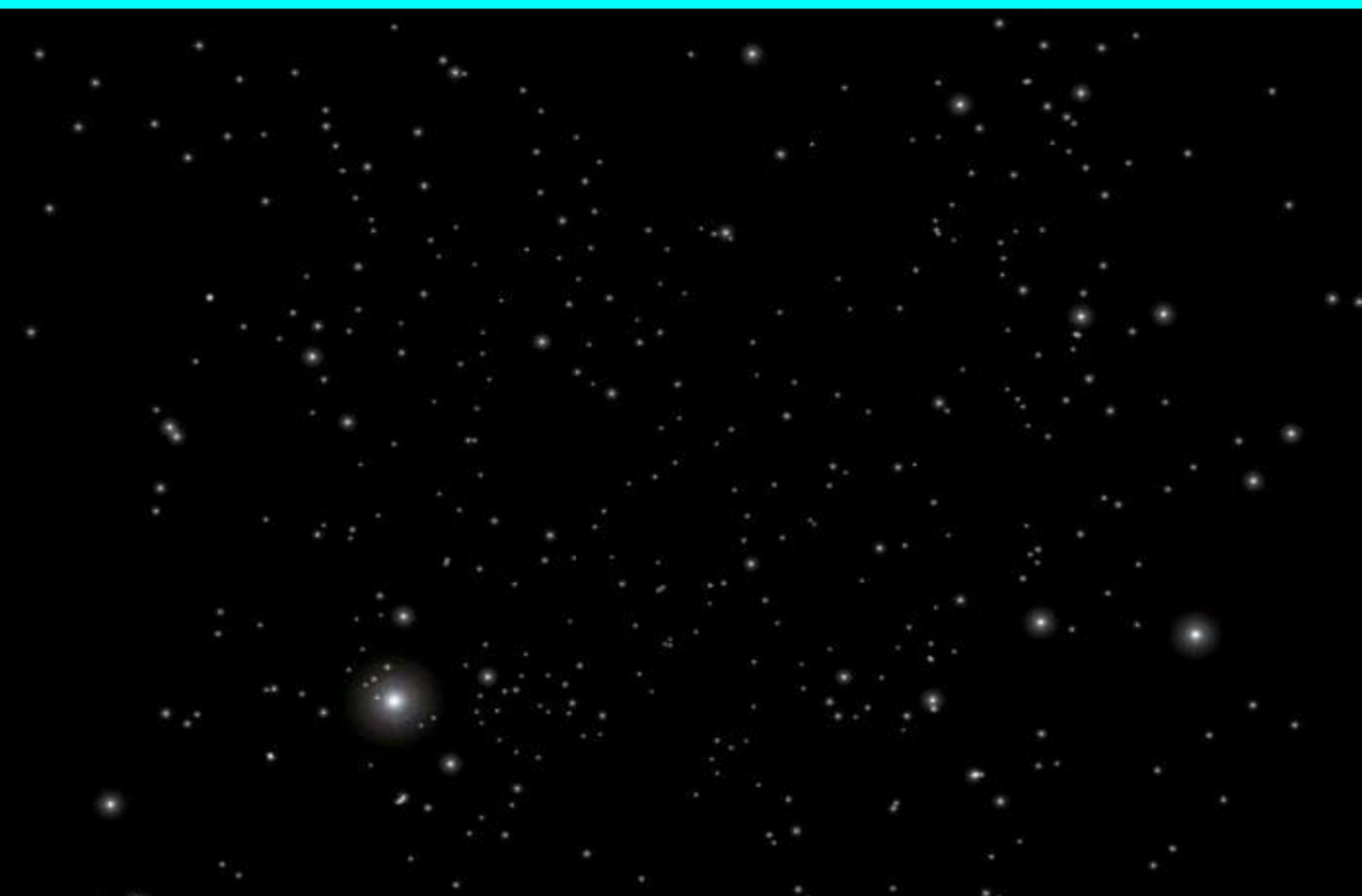
¿CÓMO PODEMOS SABER LA COMPOSICIÓN DE LAS ESTRELLAS?



ESPECTRO DE LA LUZ VISIBLE

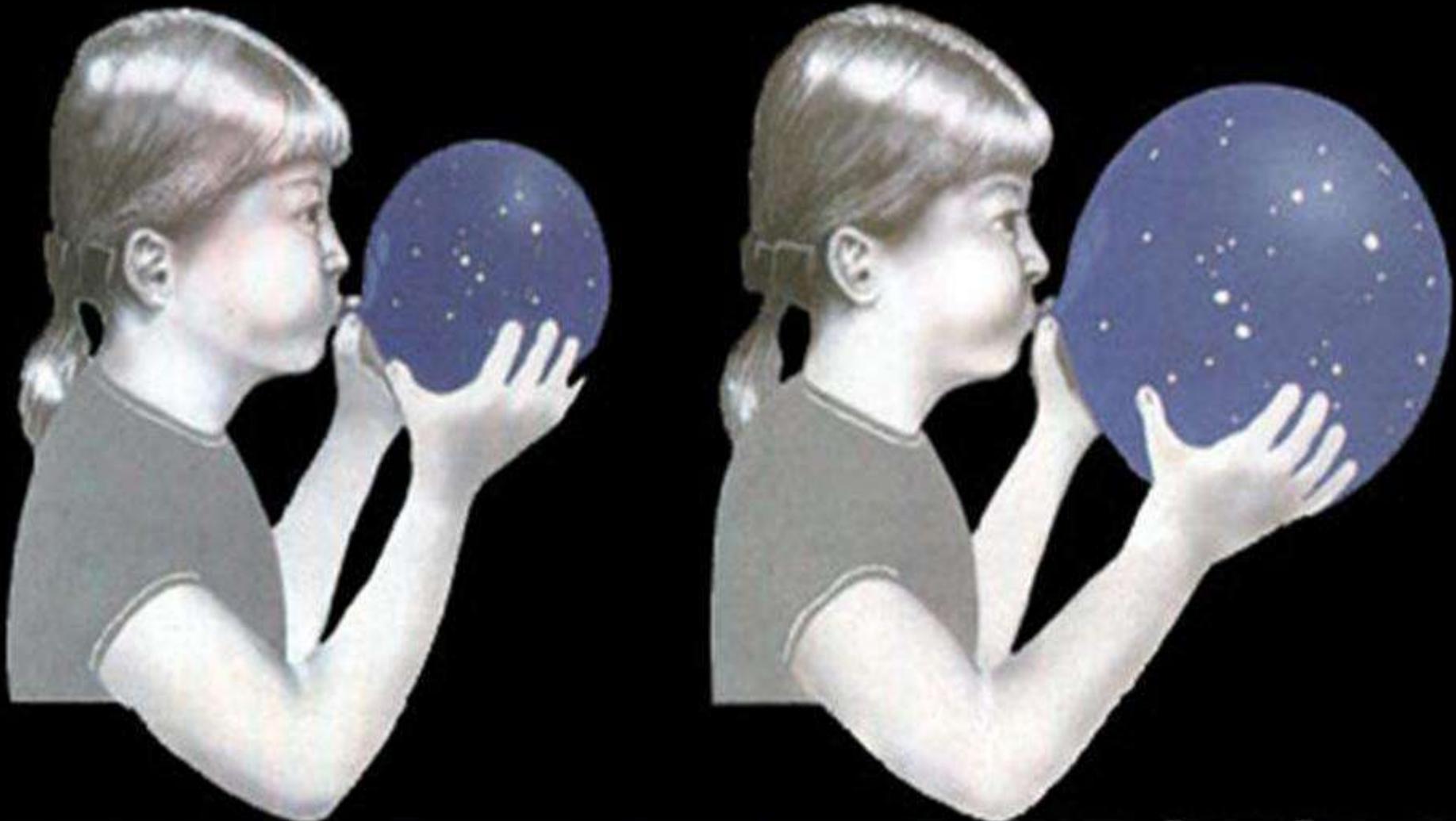


EL UNIVERSO ESTÁ EN EXPANSIÓN



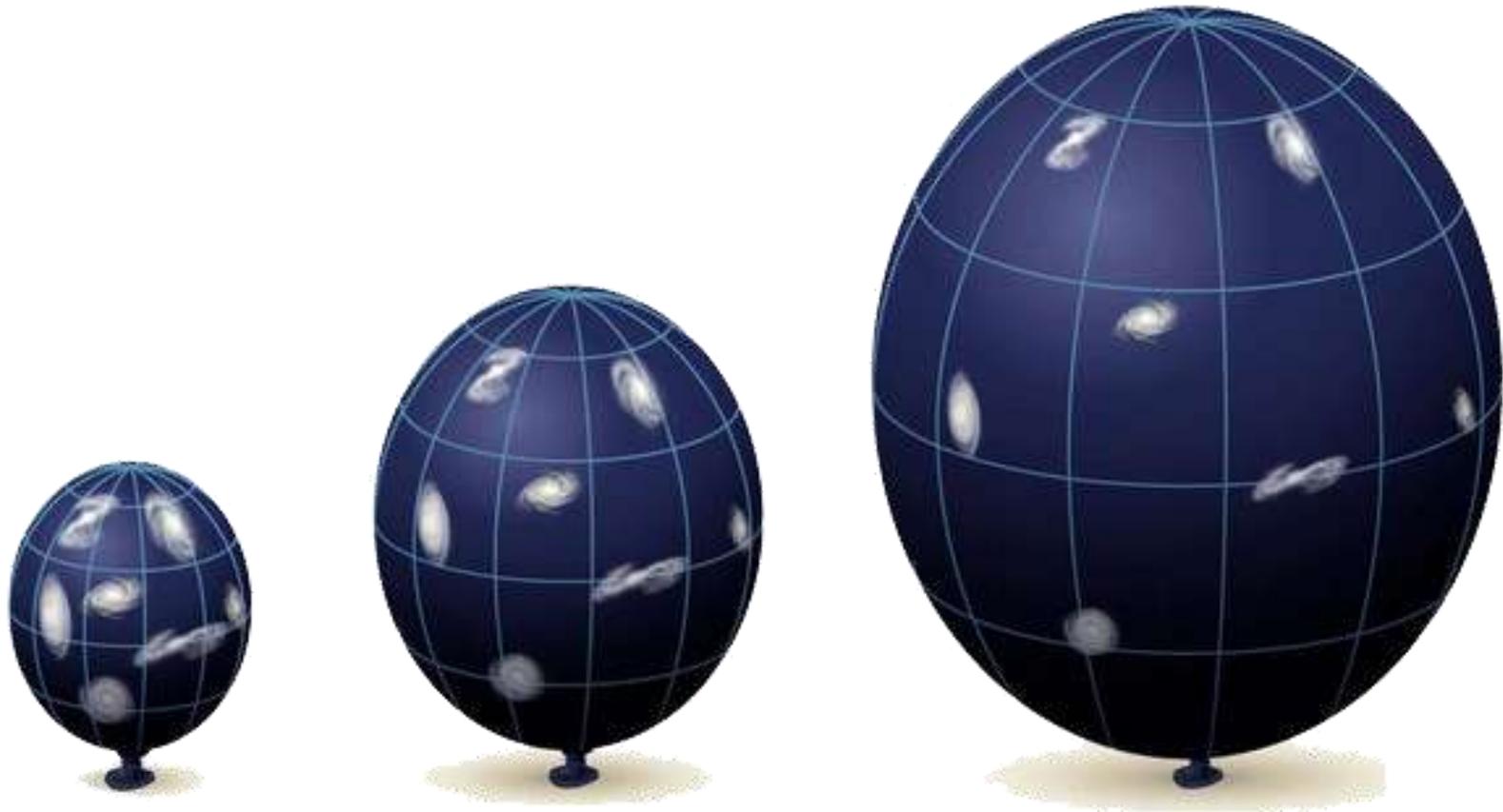
¿QUÉ PASARÍA SI RETROCEDEMOS EN EL TIEMPO?

UNIVERSO EN EXPANSIÓN: MODELO DE GLOBO



La expansión no significa que la materia se aleje una de otra a gran velocidad, sino que es el propio espacio el que se expande. Si pintamos puntos en un globo, y lo inflamos, parece que éstos se van separando unos de otros, pero es el propio globo el que los separa al inflarse.

UNIVERSO EN EXPANSIÓN: MODELO DE GLOBO



UNIVERSO EN EXPANSIÓN: MODELO DE GLOBO

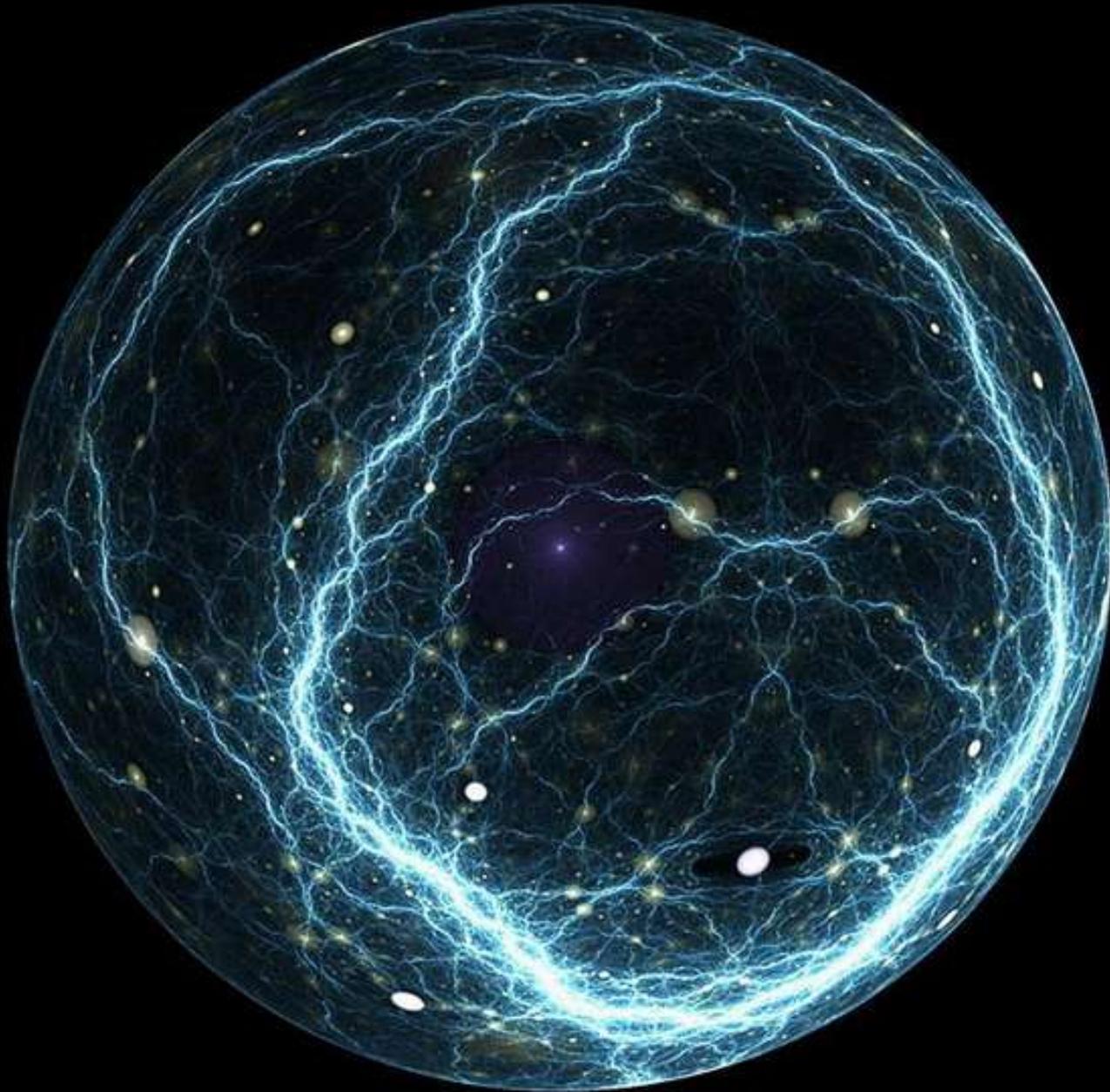


¿QUÉ OCURRE SI VAMOS HACIA ATRÁS EN EL TIEMPO?



Singularidad

ORIGEN DEL UNIVERSO. EL BIG-BANG



EN LA UNIVERSO SE FORMARON INMENSAS NEBULOSAS



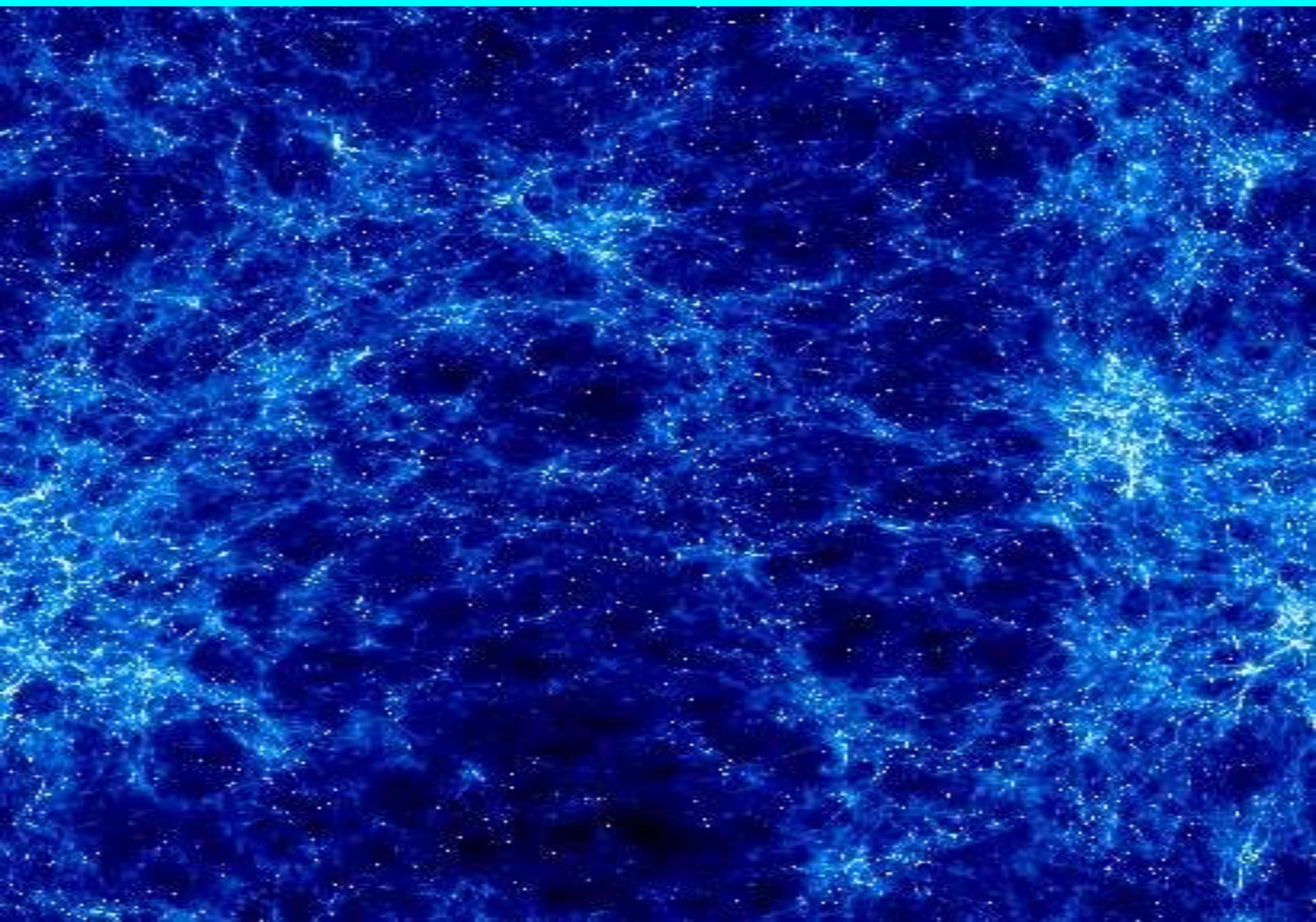
NEBULOSAS



NEBULOSAS

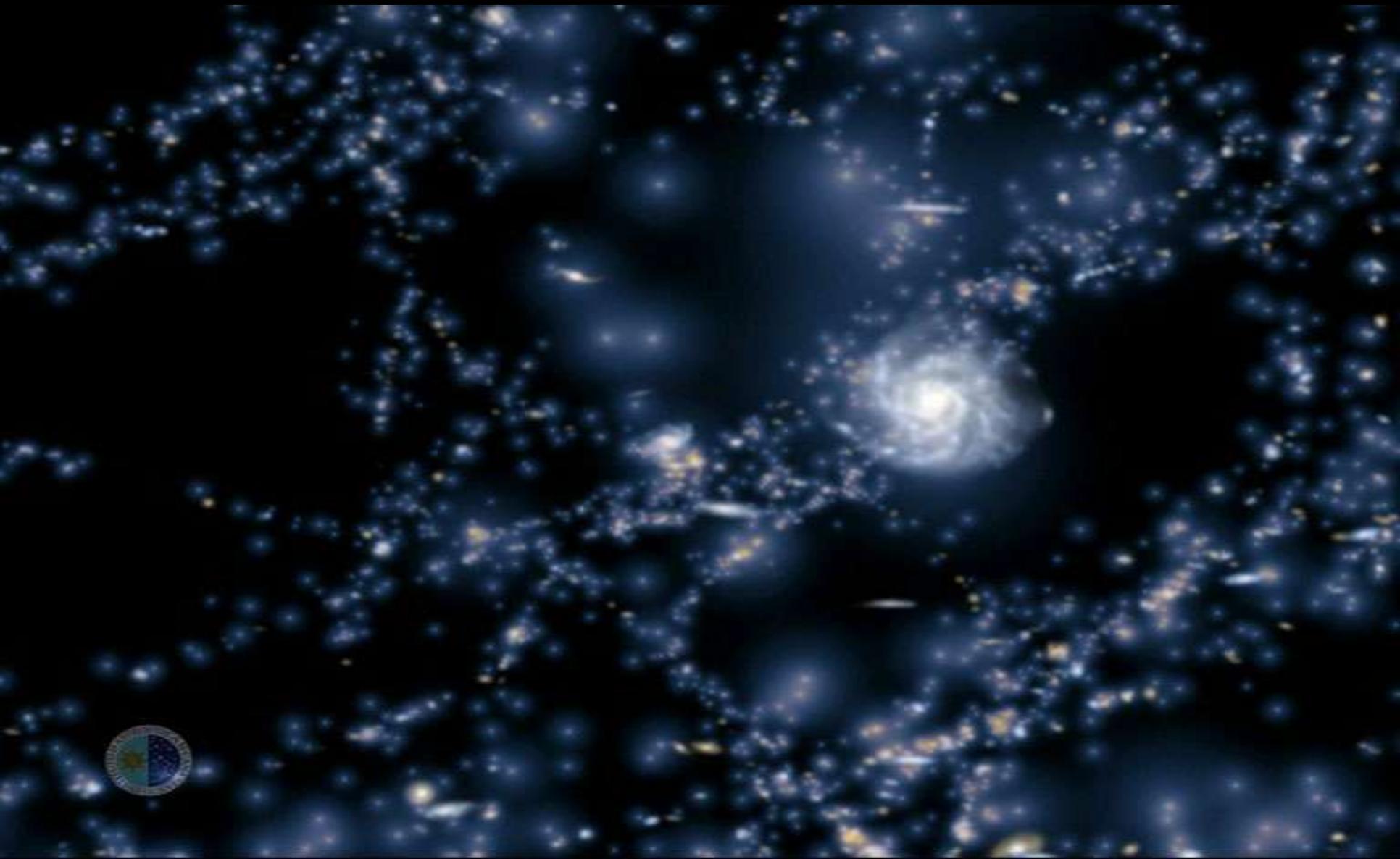


LAS NEBULOSAS DIERON LUGAR A LAS GALAXIAS

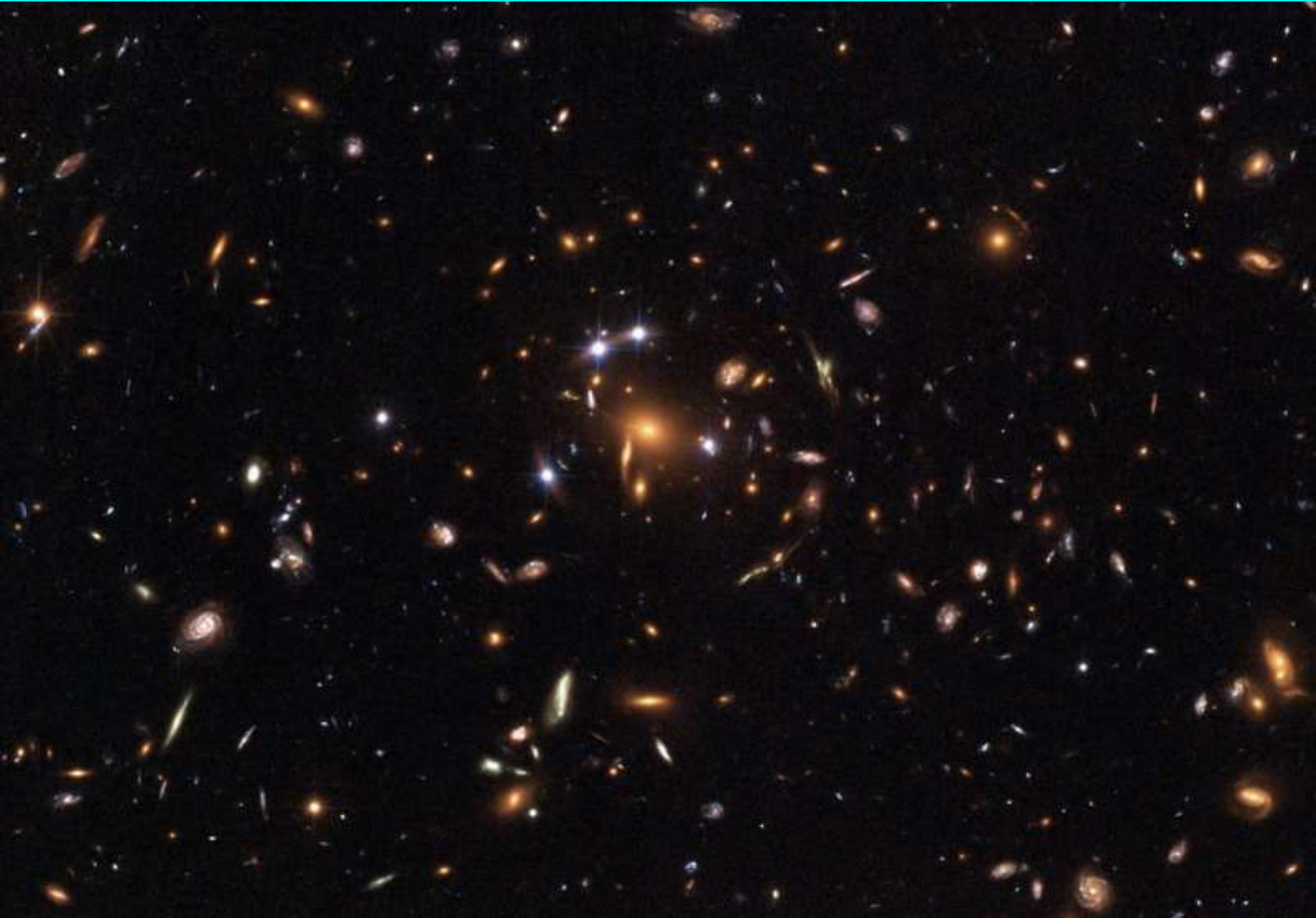


DISPOSICIÓN DE LAS GALAXIAS EN EL UNIVERSO

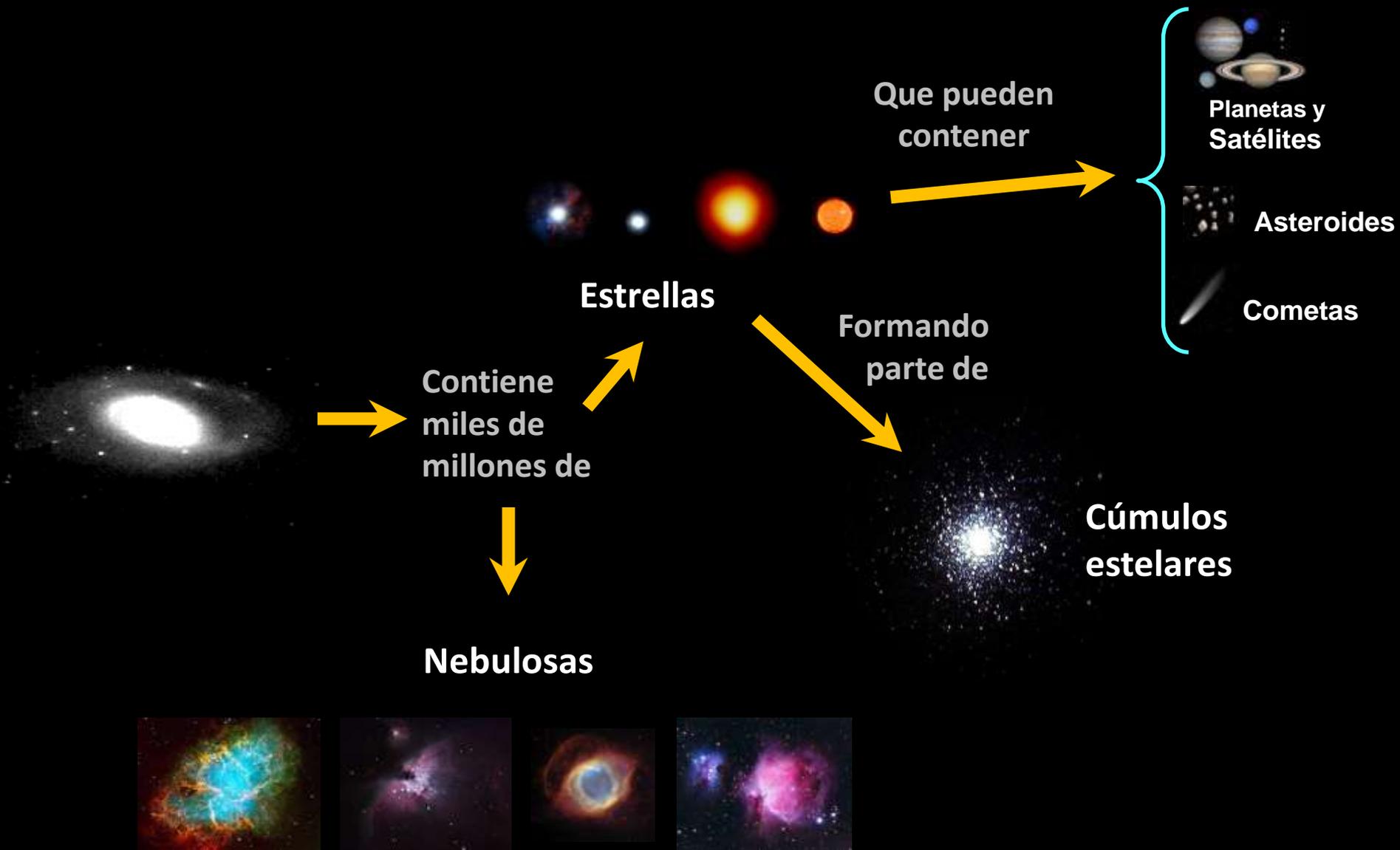
Los cúmulos de galaxias se disponen como filamentos en las paredes de las llamadas “burbujas”.



SUPERCÚMULO DE GALAXIAS



CONTENIDO DE LAS GALAXIAS



CONTENIDO DE LAS GALAXIAS

Contienen **estrellas** y **nebulosas**.



En el medio interestelar hay **H** y **He** y **polvo cósmico**.

LAS GALAXIAS CONTIENEN MILLONES DE ESTRELLAS



TIPOS DE GALAXIAS

Galaxia espiral



Galaxia elíptica



Galaxia irregular



GALAXIAS IRREGULARES



GALAXIAS ESPIRALES



GALAXIAS ESPIRALES BARRADAS



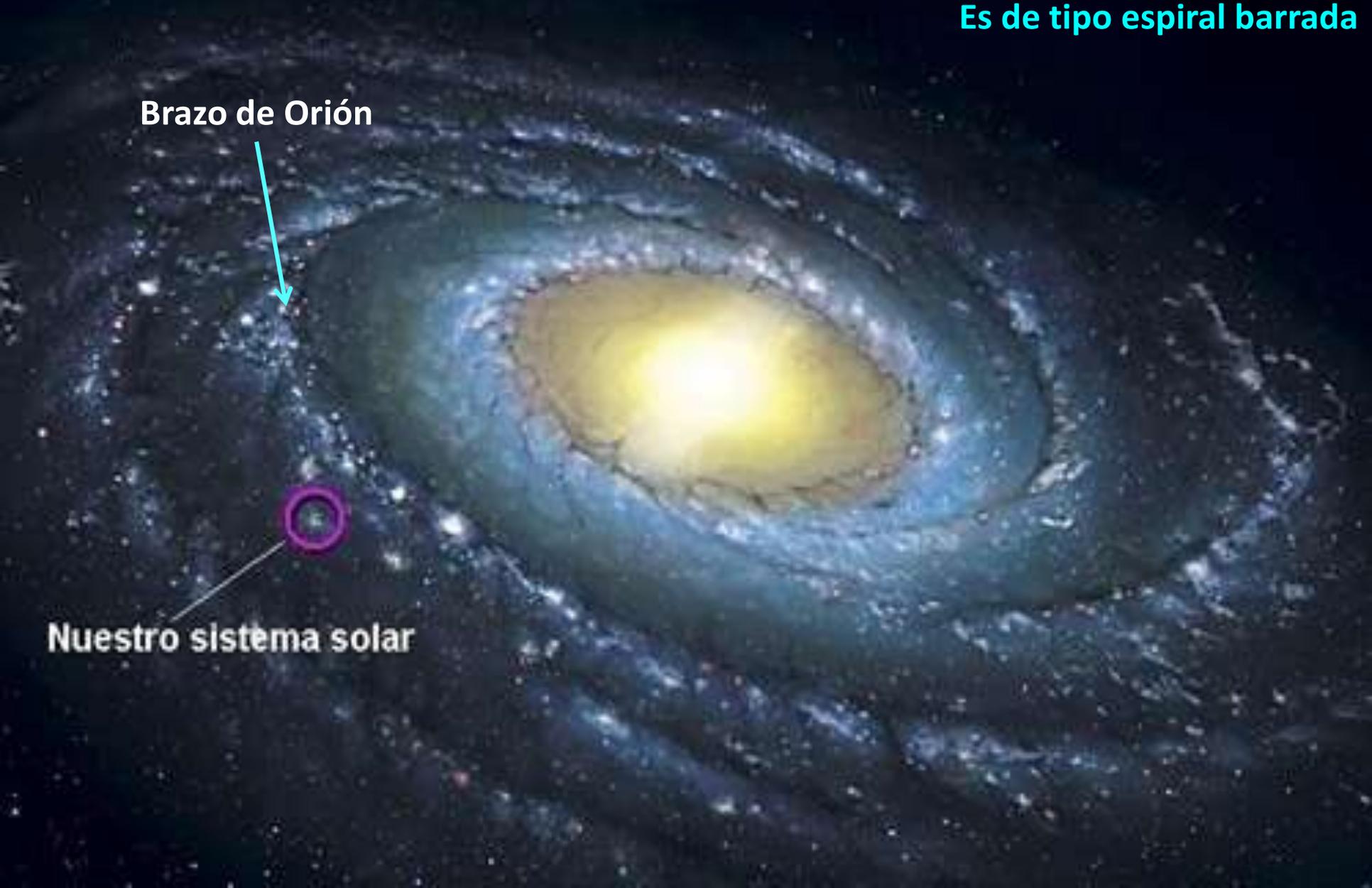
GALAXIA LA VIA LACTEA

Es de tipo espiral barrada

Brazo de Orión

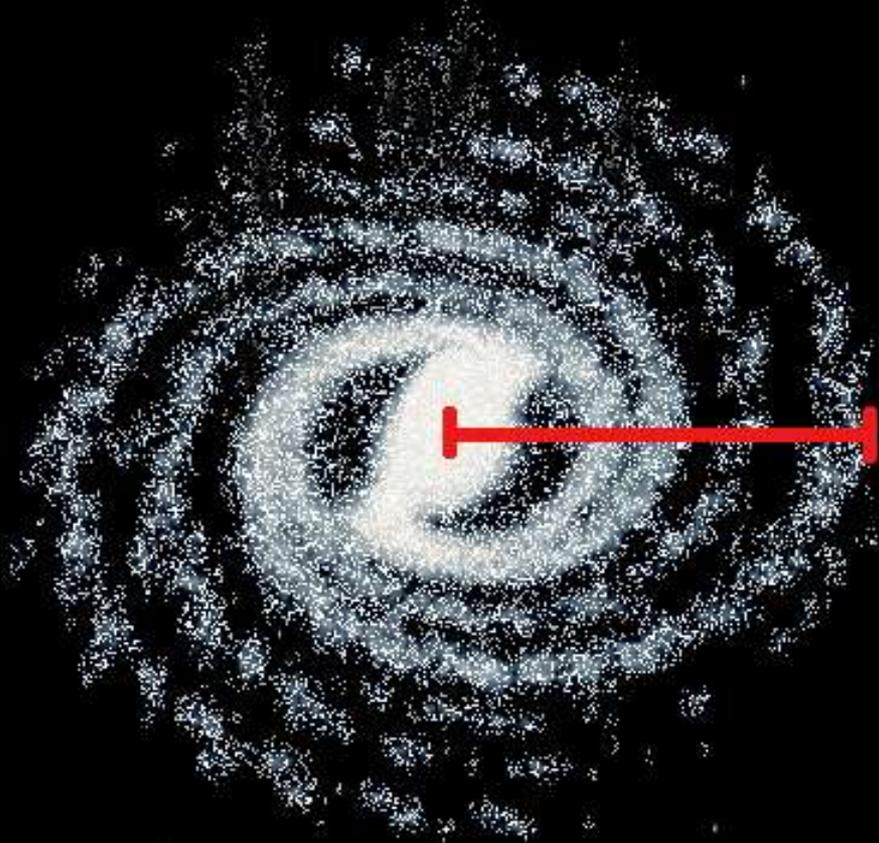


Nuestro sistema solar



NUESTRA GALAXIA

VÍA LACTEA

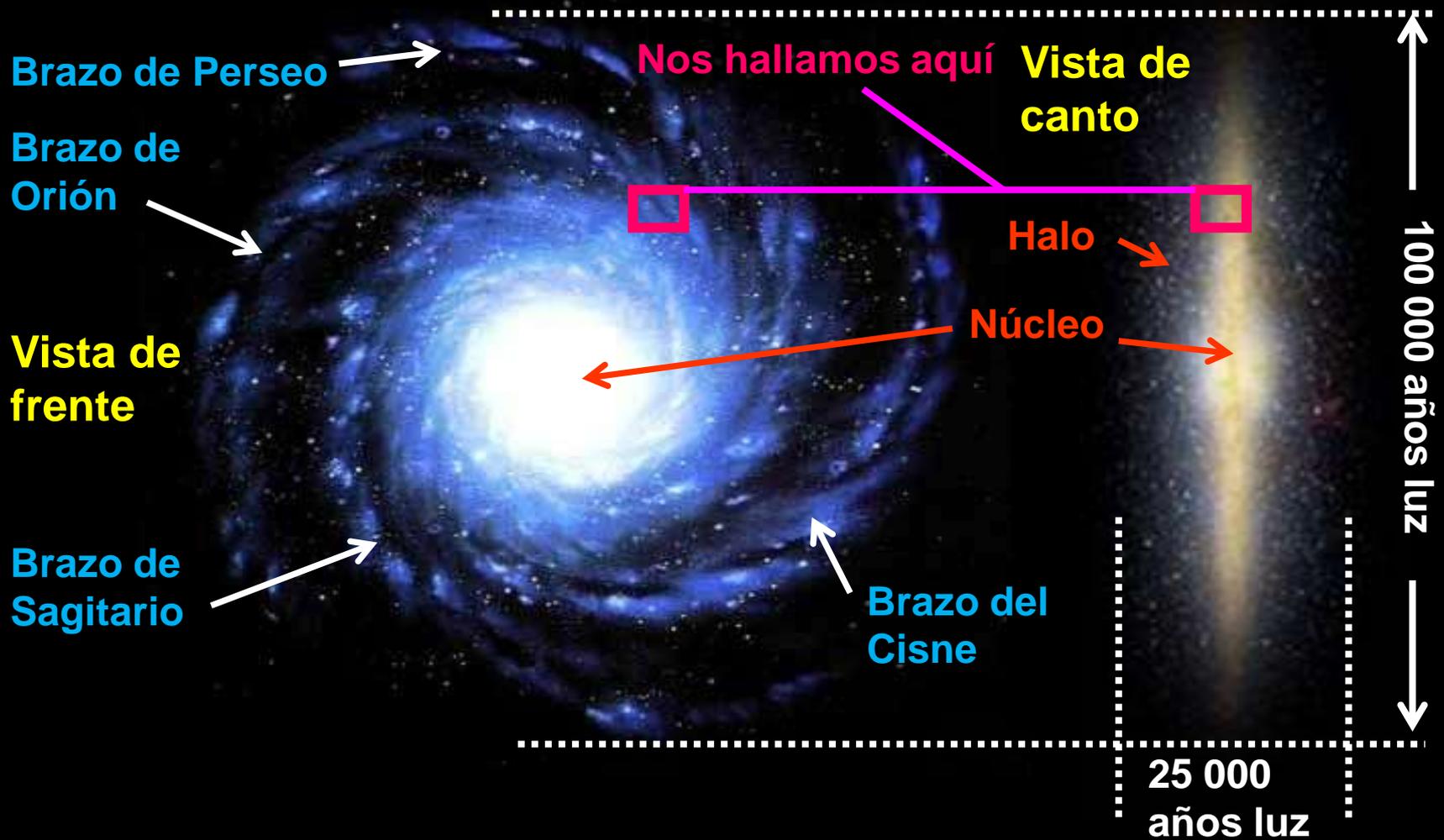


40.000 AÑOS LUZ



10.000 AÑOS LUZ

NUESTRA GALAXIA, LA VÍA LÁCTEA



CÚMULOS ESTELARES EN LA PERIFERIA DE LA VÍA LÁCTEA

Cúmulo abierto

Cúmulo globular



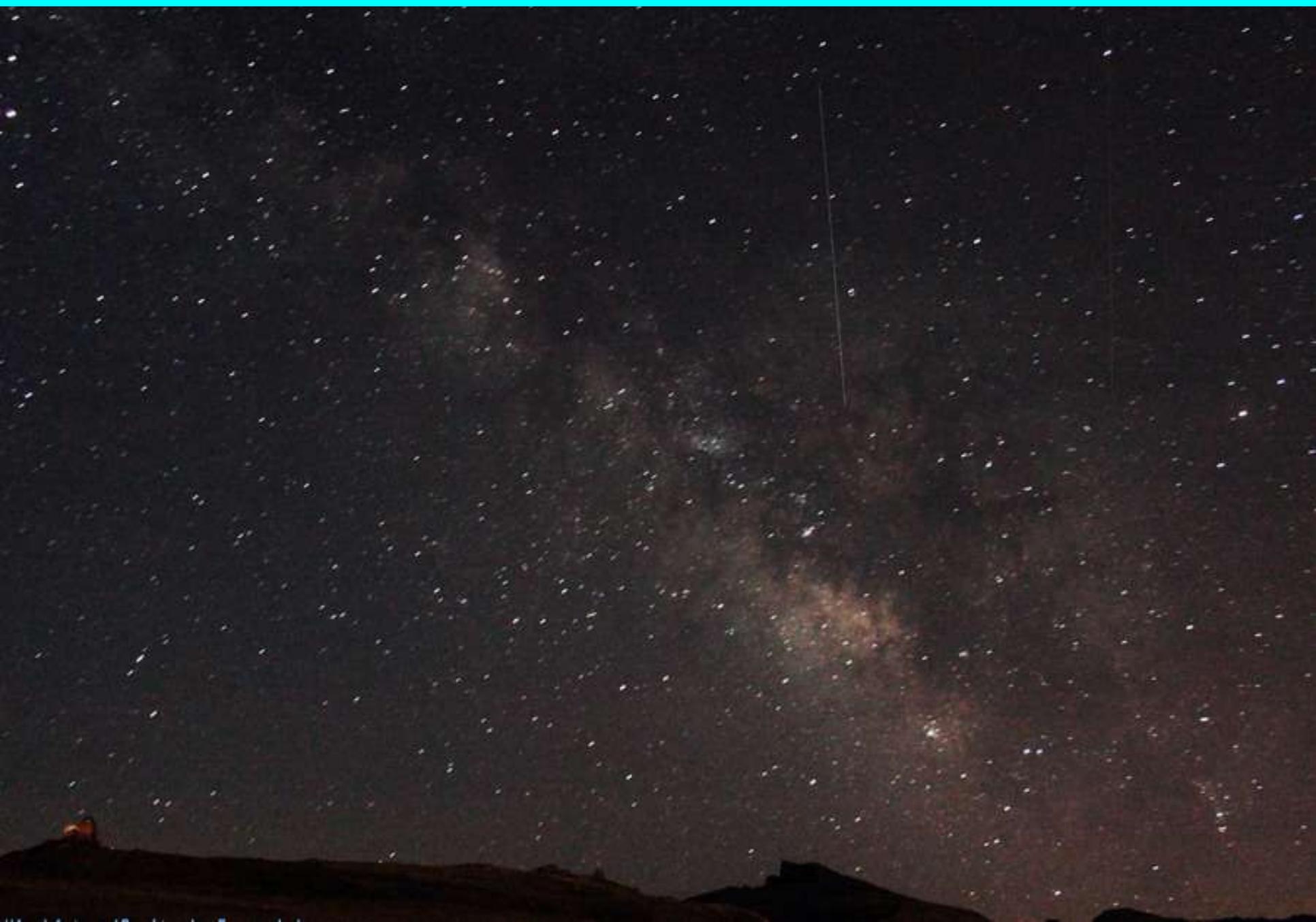
CÚMULO ABIERTO



CÚMULO GLOBULAR



LA VÍA LÁCTEA SE VE COMO UNA MANCHA DIFUSA EN EL CIELO

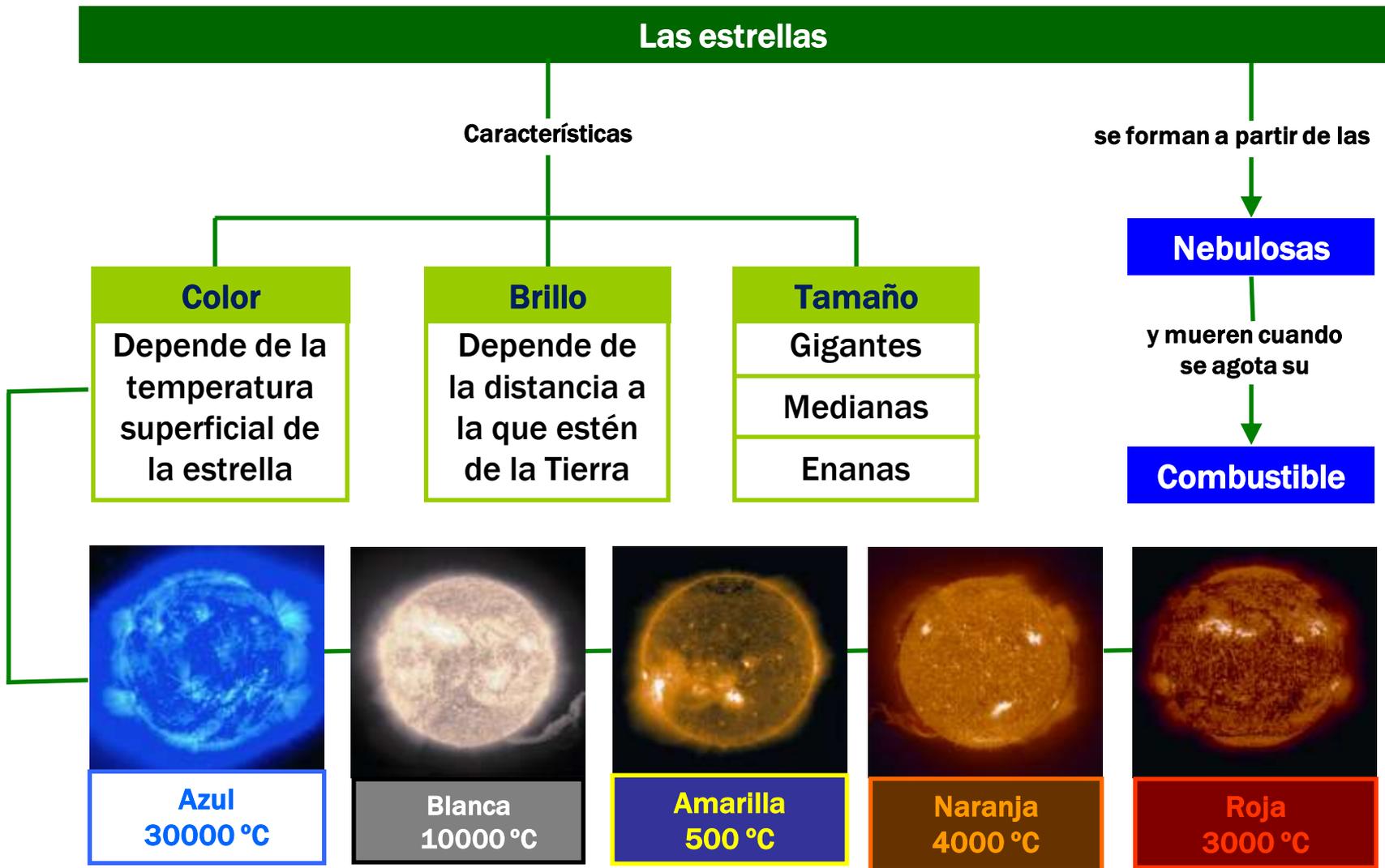


LAS ESTRELLAS



En las estrellas ocurren reacciones de termonucleares, donde el H se transforma en He.

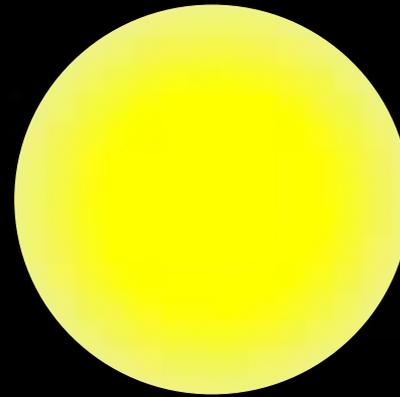
LAS ESTRELLAS



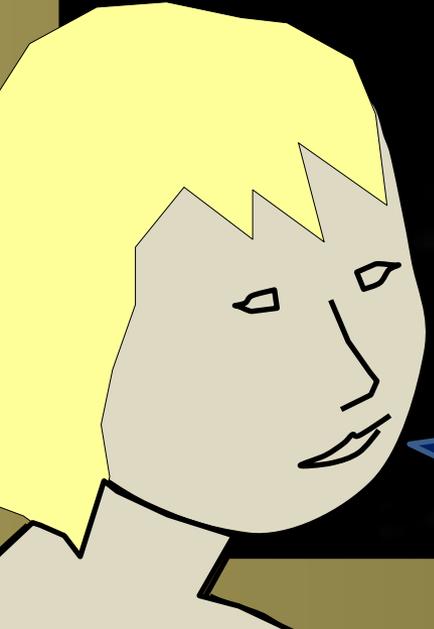
TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Enana
blanca

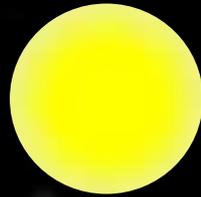


Sol

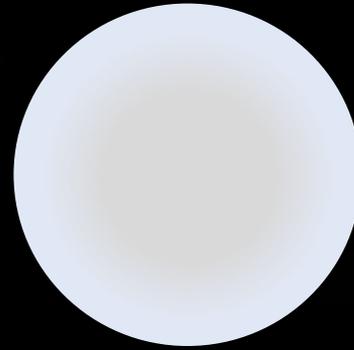


Un tipo de estrella muy abundante en el universo son las enanas blancas, de tamaños parecidos a un gran planeta.

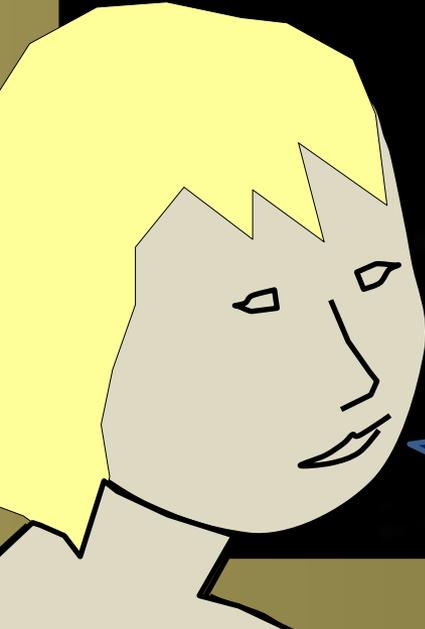
TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol

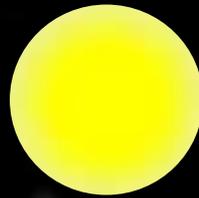


Sirio

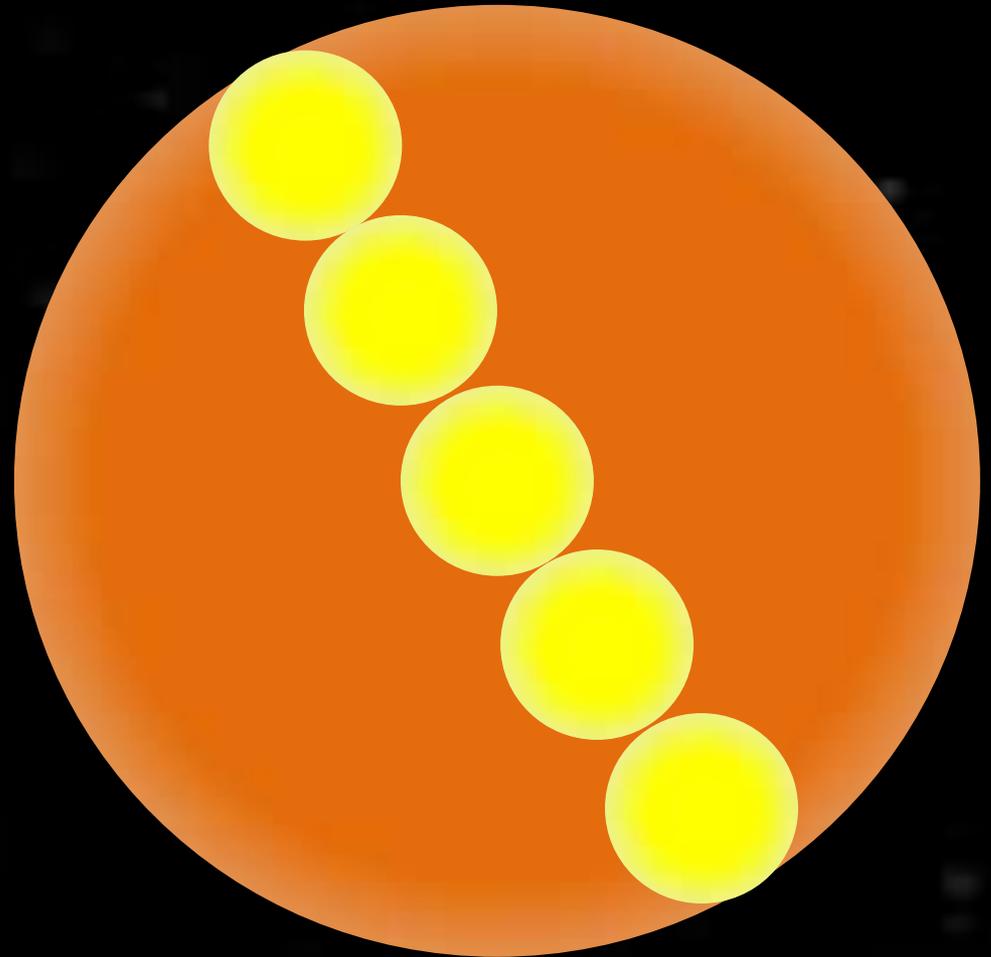


Una de las estrellas más brillante de nuestros cielos, comparada con el Sol.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol



Pollux

Se necesitan 5 soles para cubrir a Pollux.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol

Rigel

Se necesitan 70 soles para cubrir a Rigel.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol

Eta Carinae

Se necesitan 180 soles para cubrir a Eta Carinae.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol

R Cassiopeiae

Se necesitan 500 soles para cubrir a R Cassiopeiae.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



Sol

Betelgeuse

Se necesitan 950 soles para cubrir a Betelgeuse.

TAMAÑO COMPARATIVO DE LAS ESTRELLAS



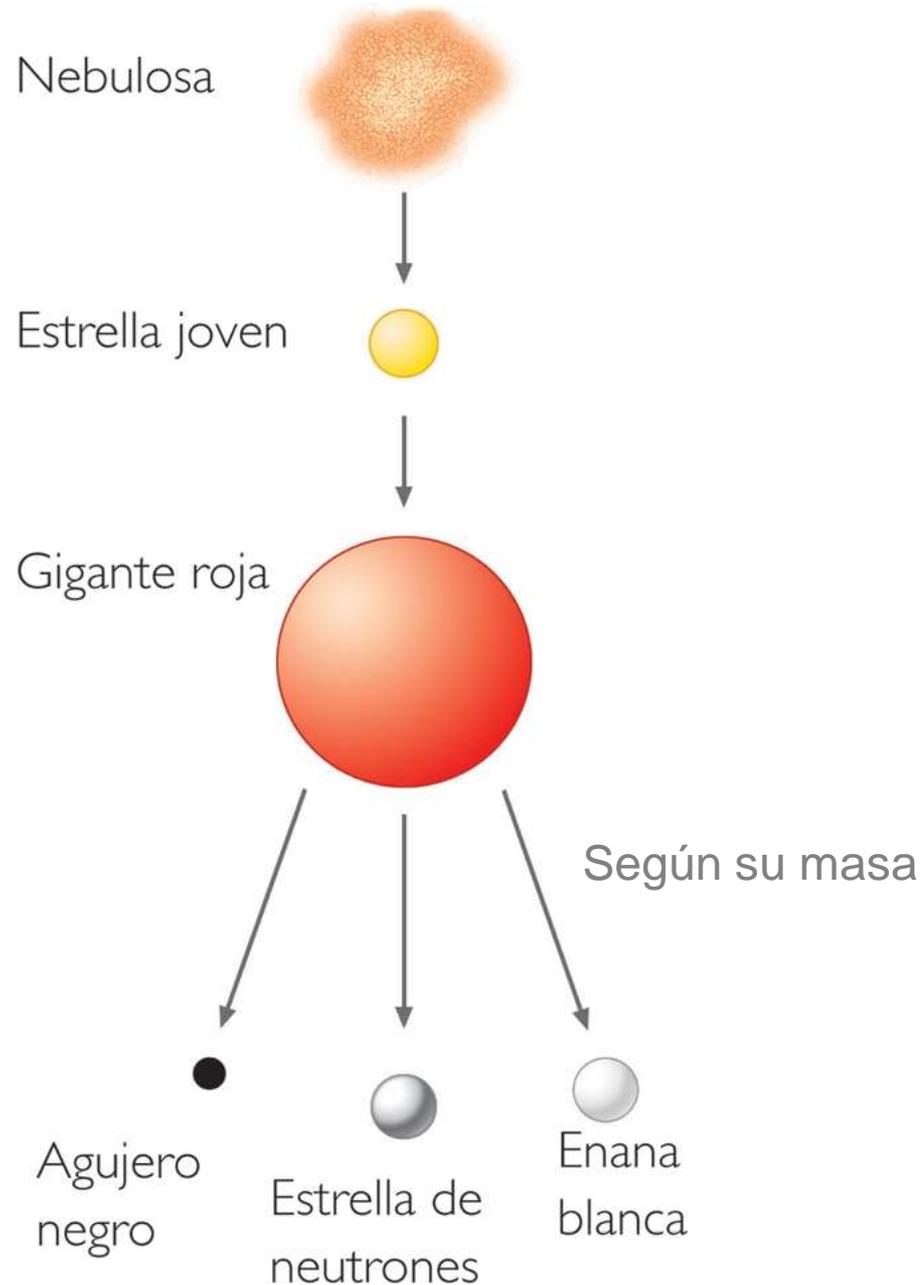
Sol

NML Cygni

Se necesitan 1650 soles para cubrir a NML Cygni, la estrella más grande conocida en este momento.

EVOLUCIÓN DE LAS ESTRELLAS

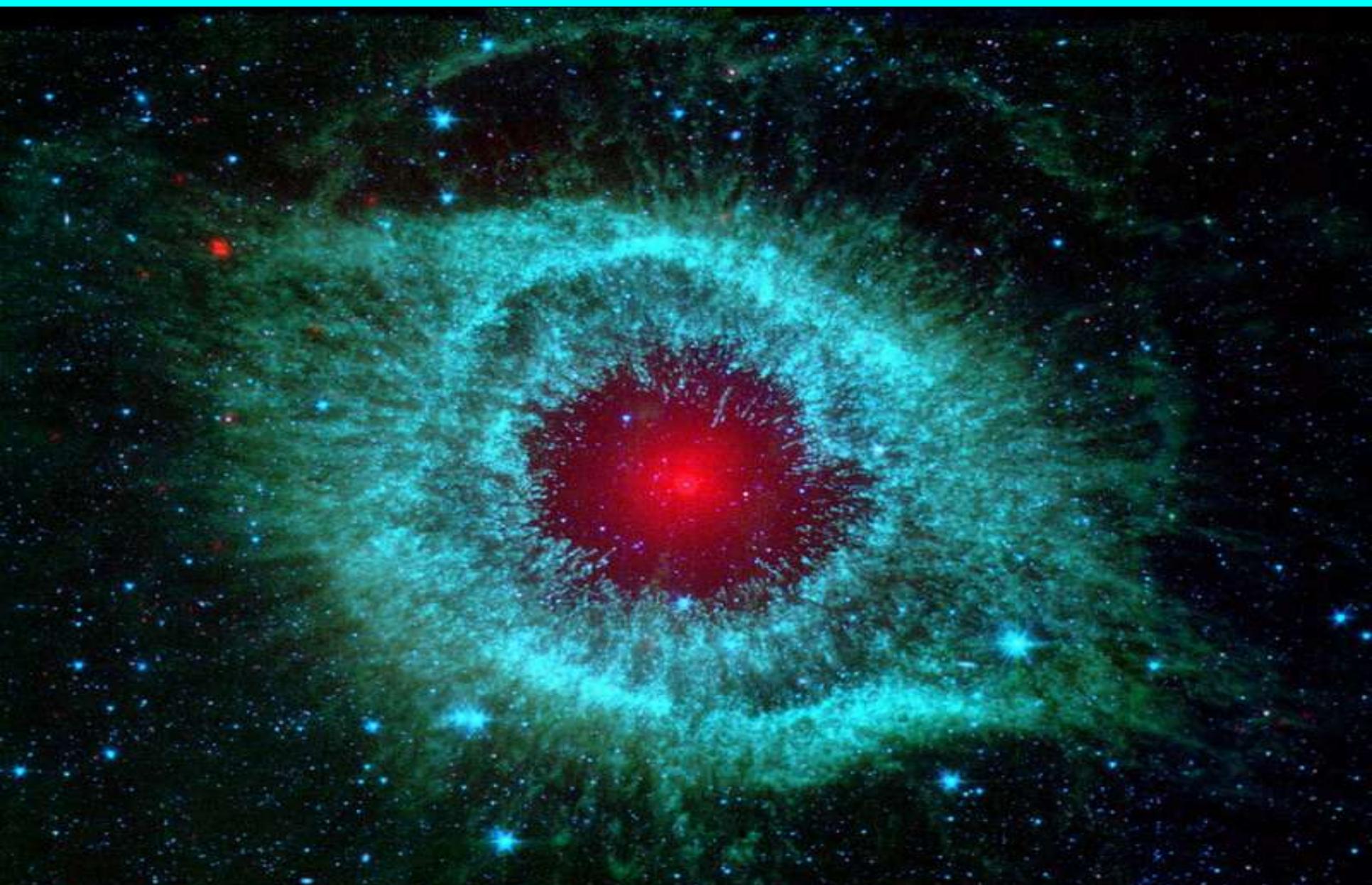
Son fragmentos de la **nebulosa primordial** dividida en la *era de la inflación*.



EL SOL SE "HINCHARÁ" CUANDO QUEME TODO SU H



NEBULOSA PLANETARIA RESULTADO DEL FINAL DE UNA ESTRELLA



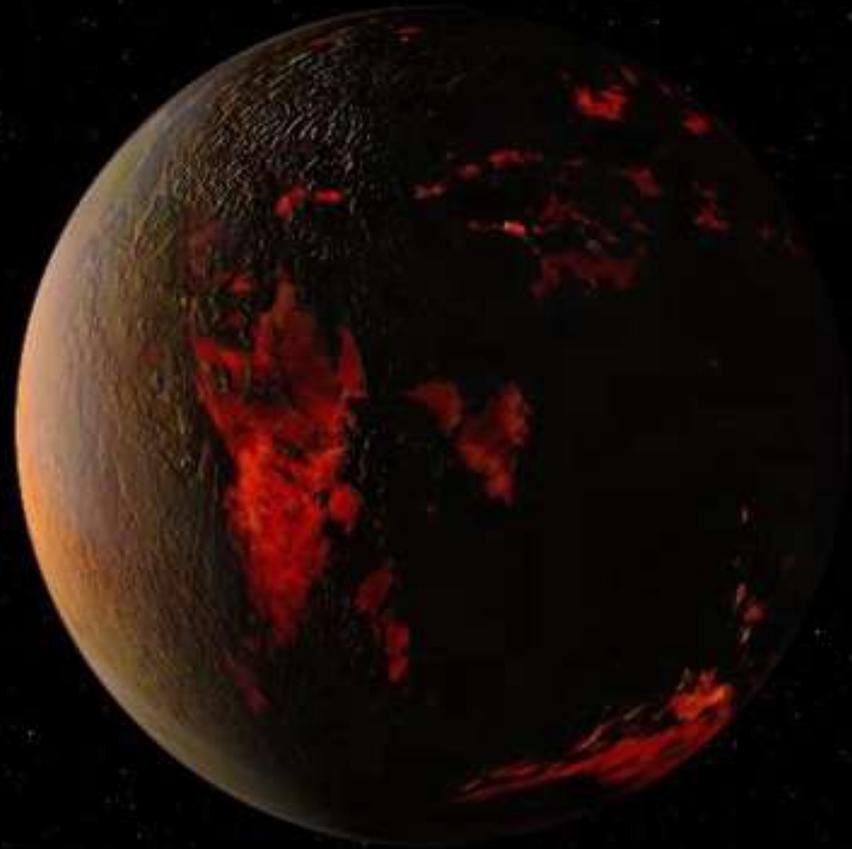
Nebulosa planetaria “Ojo de Dios”, resto de una estrella tipo Sol.

MUERTE DEL SOL COMO ESTRELLA



Quando el Sol agote su combustible, se hinchará, engullendo Mercurio, Venus y quizás la Tierra.

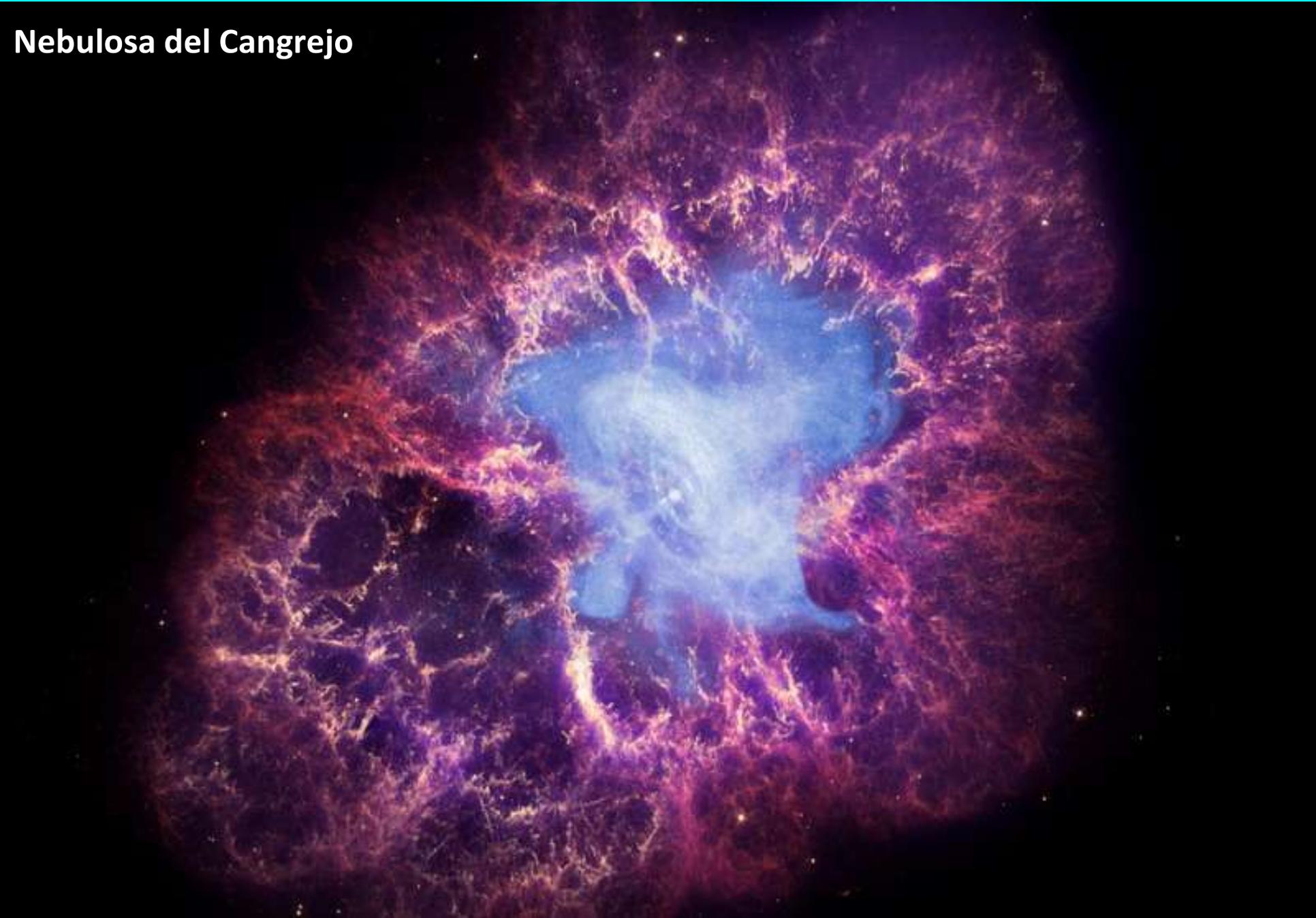
MUERTE DEL SOL COMO ESTRELLA



Mercurio, Venus y quizás la Tierra serán engullidos por el Sol, aunque mucho antes todos los océanos se habrán evaporado.

LAS SUPERNOVAS SON RESTOS DE ESTRELLAS MASIVAS

Nebulosa del Cangrejo

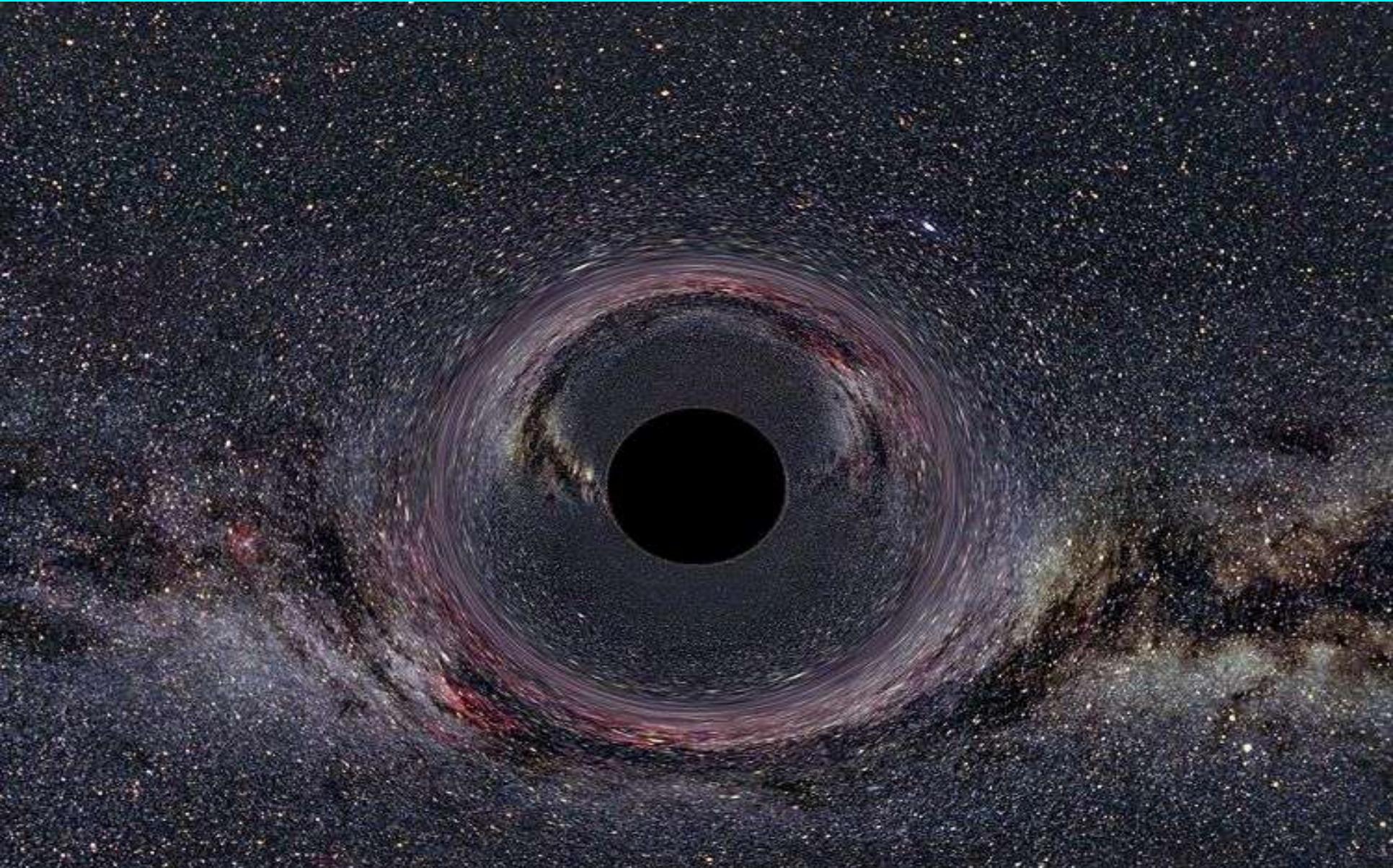


LAS SUPERNOVAS SON RESTOS DE ESTRELLAS MASIVAS

En las supernovas se sintetizan los elementos químicos pesados, que se dispersan en el polvo cósmico, contaminando otras nebulosas.

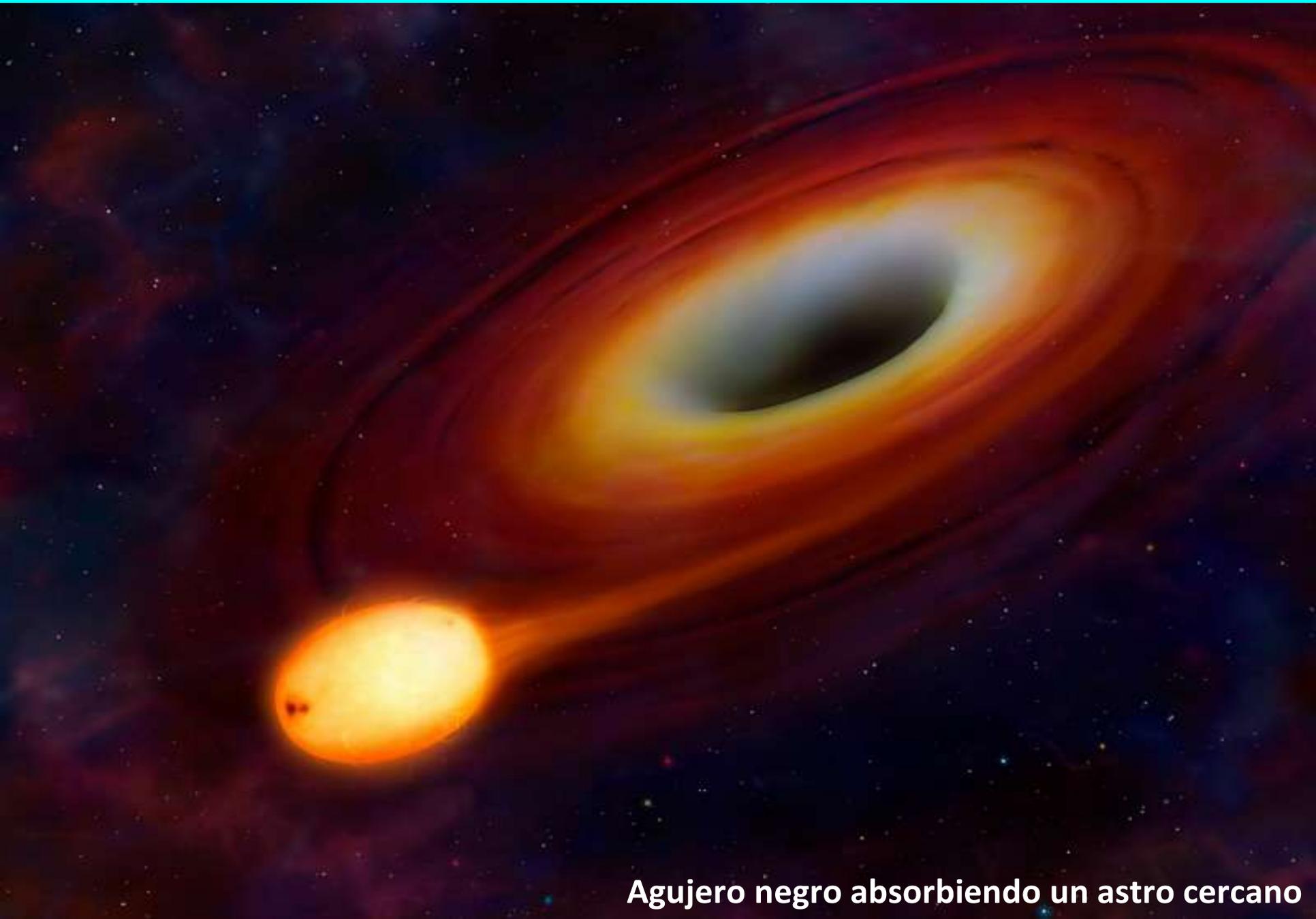


AGUJEROS NEGROS: SON RESTOS DE ESTRELLAS SUPERMASIVAS



Se reconocen por sus efectos gravitatorios o por el “efecto lente” que producen (predicho por la Teoría de la Relatividad).

AGUJEROS NEGROS



Agujero negro absorbiendo un astro cercano

SE CREE QUE EN TODAS LAS GALAXIAS HAY UN AGUJERO NEGRO





FIN