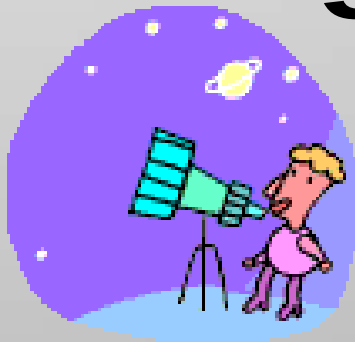


CEIP Heura, 3r *Els Planetes*

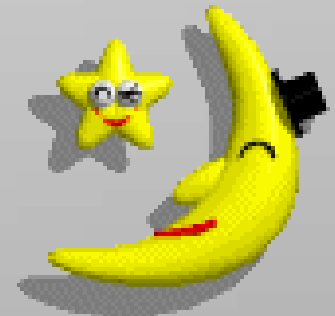
Barcelona, 30 de juny de 2013

# Algunes qüestions d'astronomia... i les seves respostes



**Manuel Moreno**

manuel.moreno@upc.edu

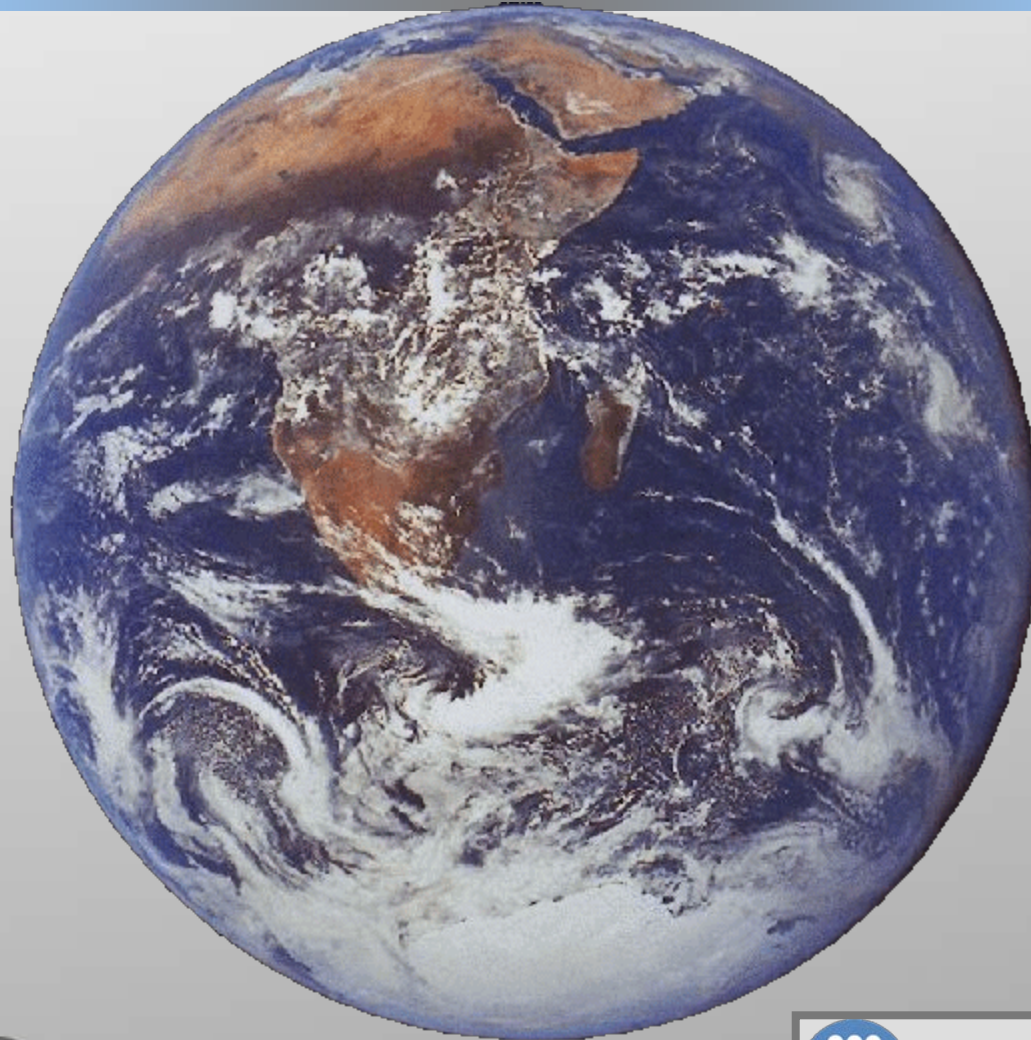


Dep. de Física i Enginyeria Nuclear  
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú  
Universitat Politècnica de Catalunya



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA

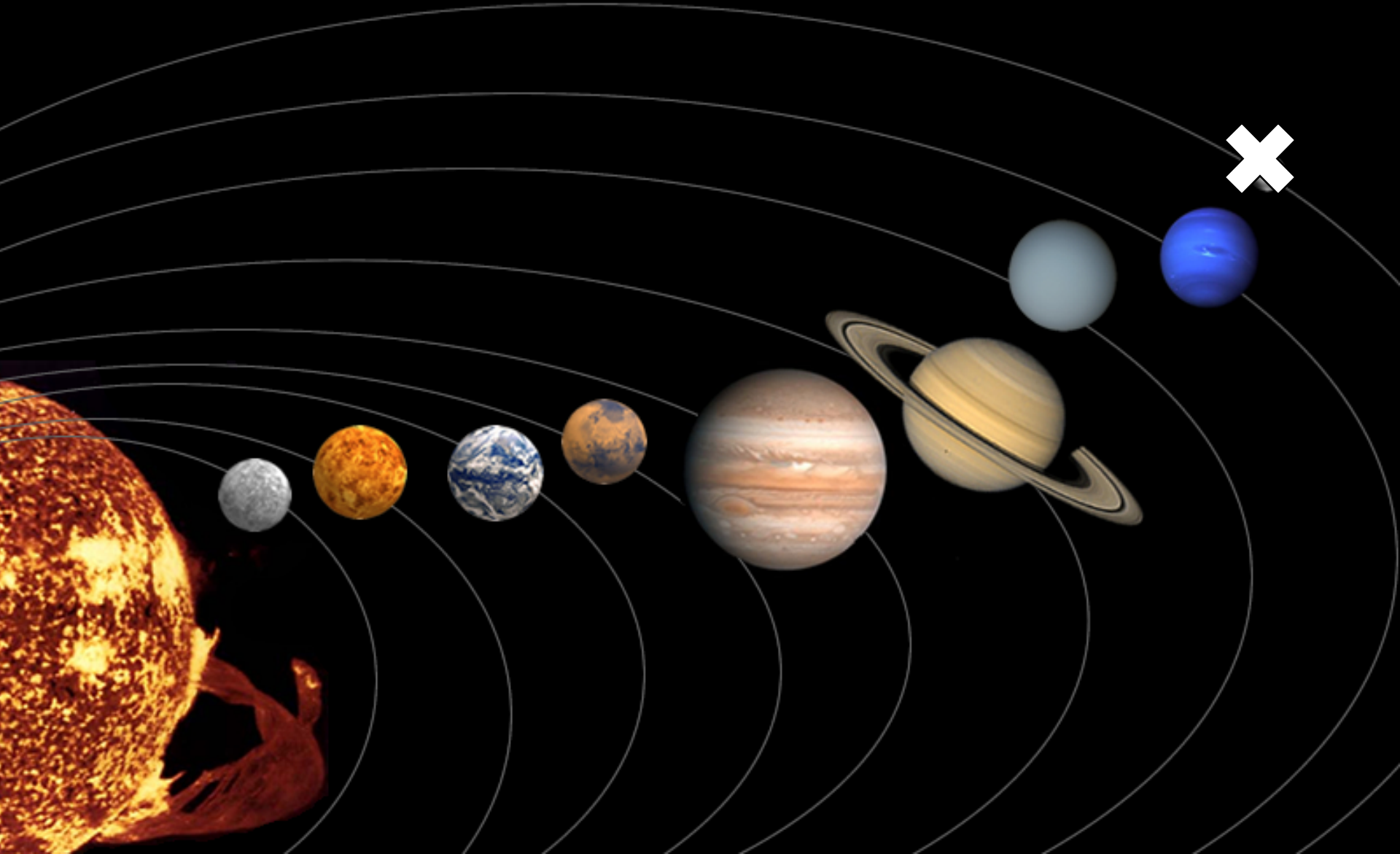
# 1. Què és l'Univers?



# 1. Què és l'Univers?



# The Solar System



# 1. Què és l'Univers?



# 1. Què és l'Univers?

Sistema Solar



Via Làctea

# 1. Què és l'Univers?

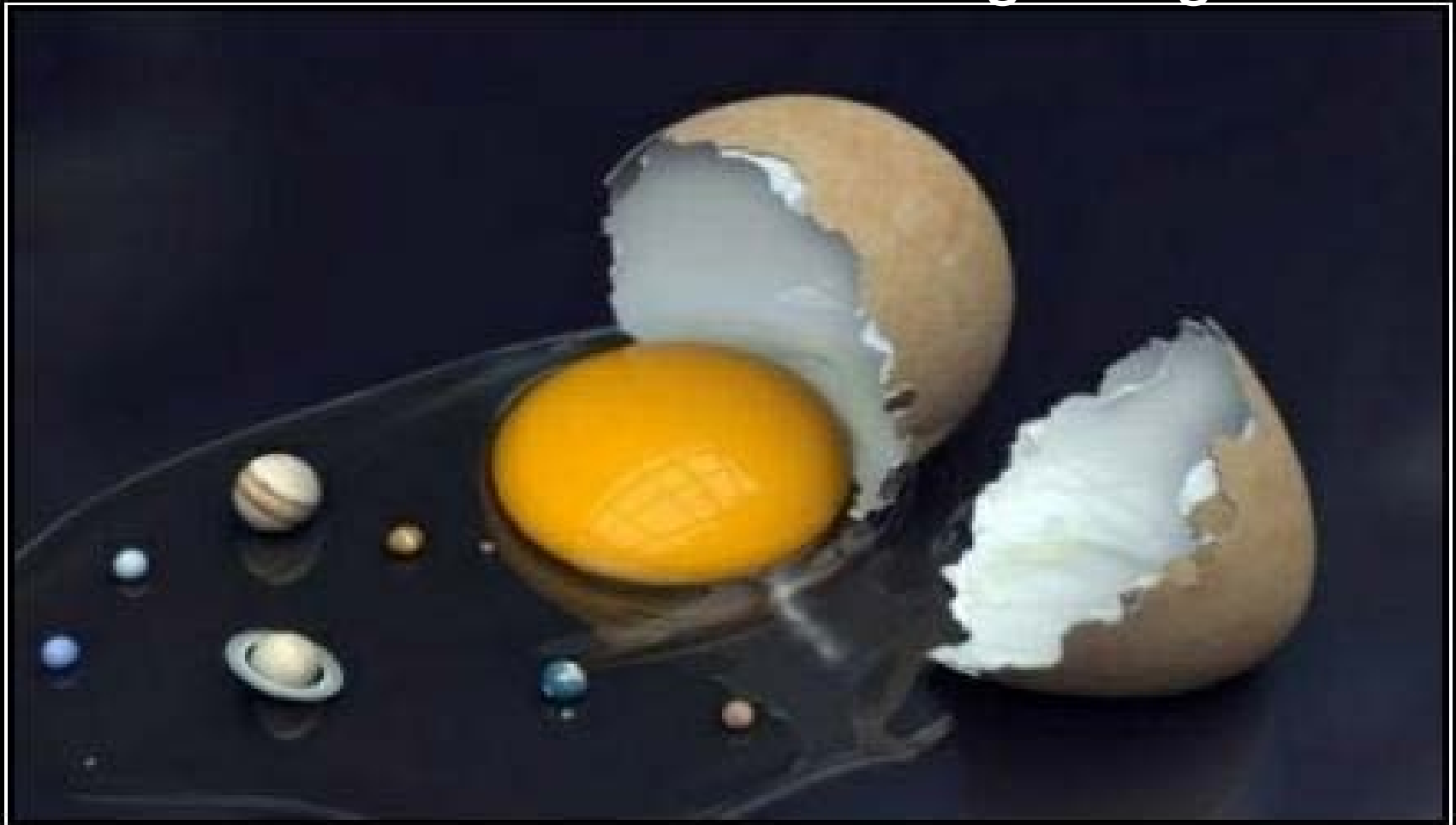


## 2. Com es va crear l'Univers?





### 3. Què és la Teoria del Big Bang?

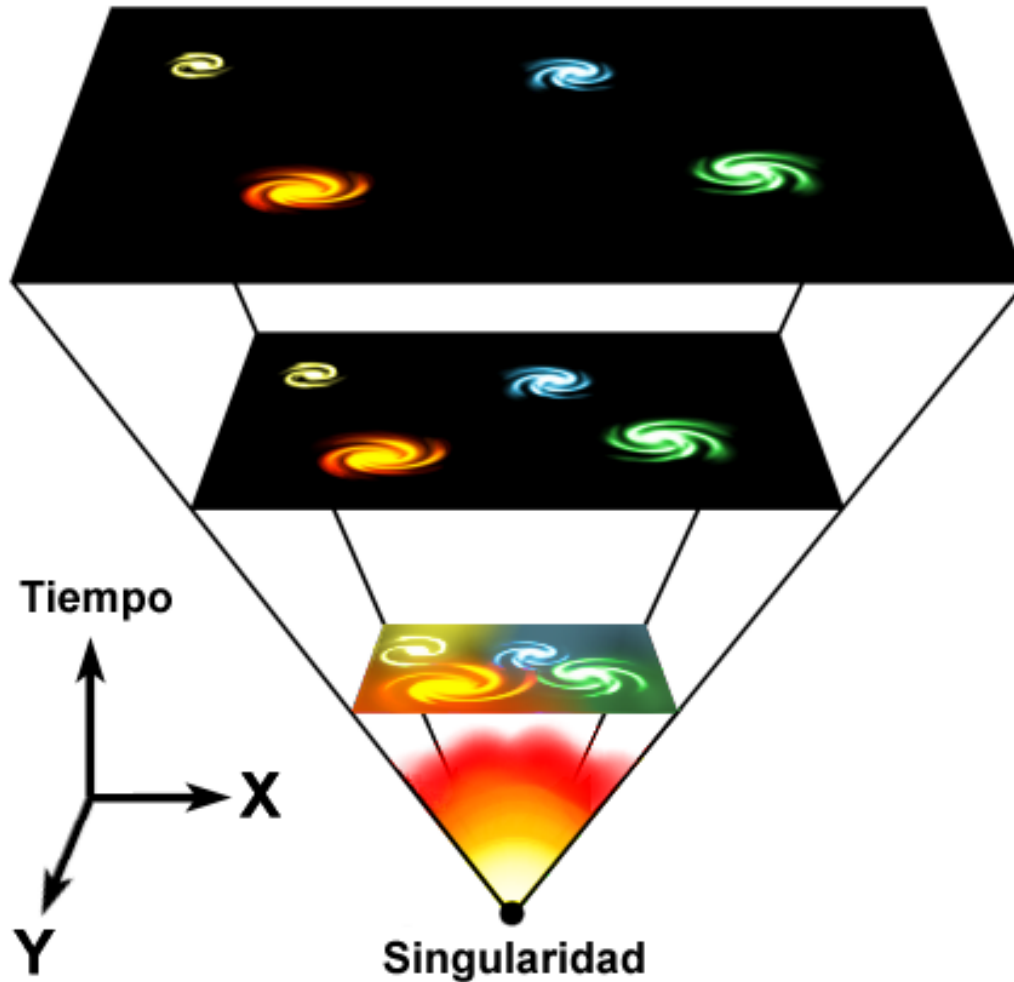


## Teoría del BIG BANG

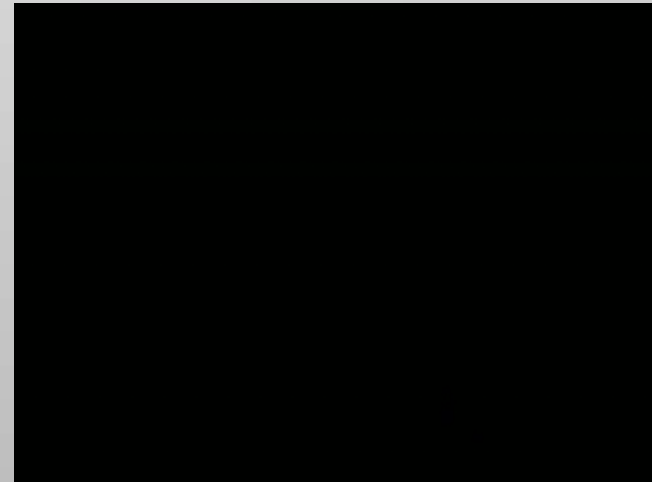
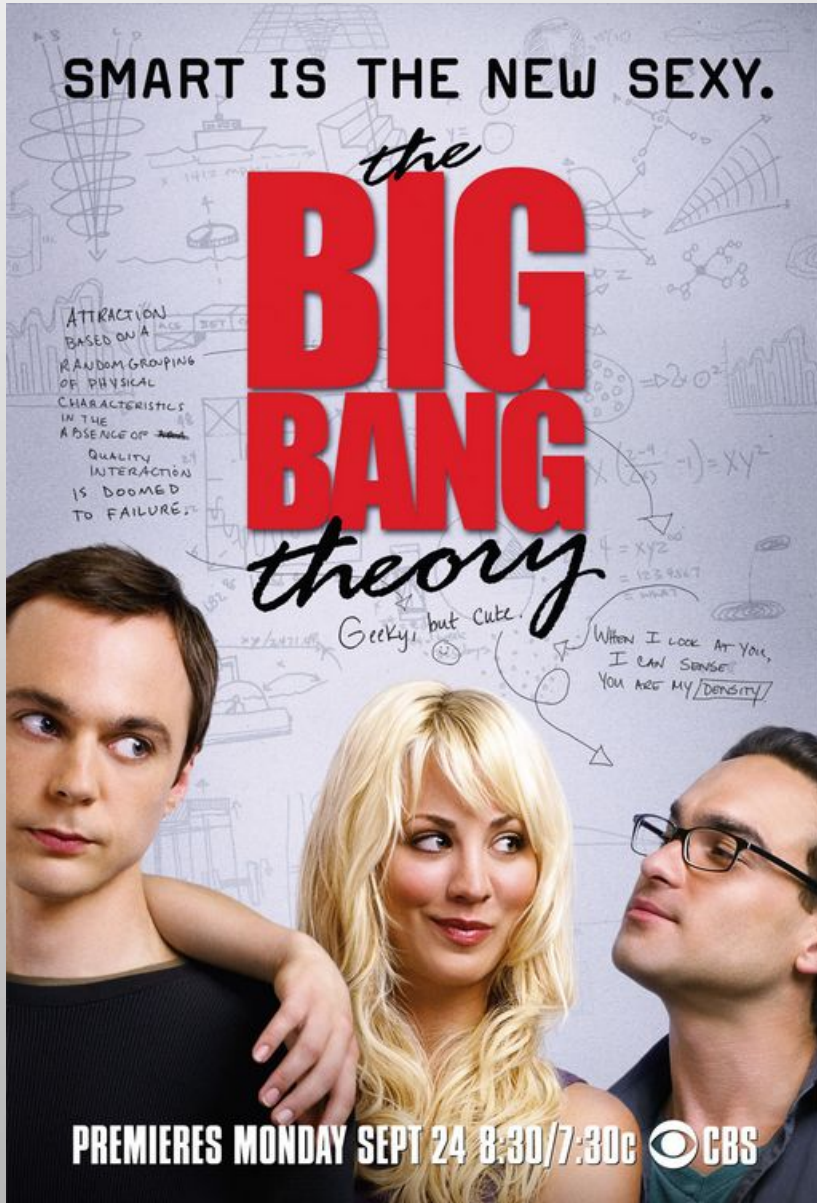
Definición gráfica

= Gran Explosió

# El Big Bang



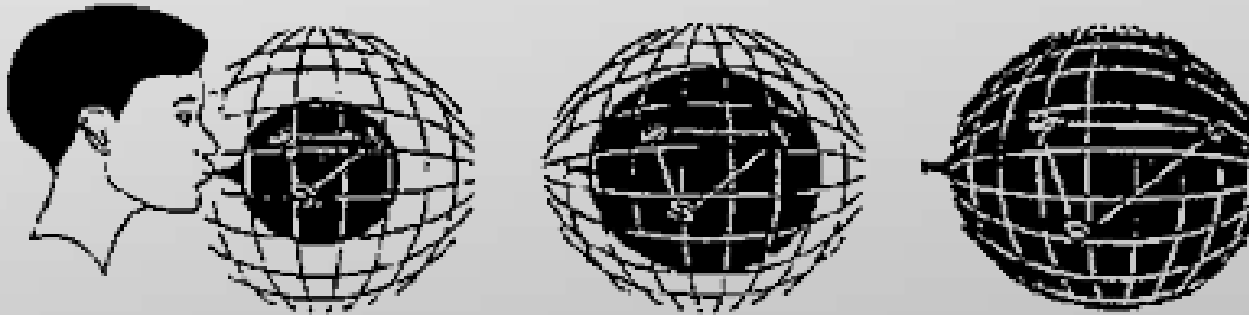
# No és el Big Bang...



# L'origen de l'Univers



## 4. Com es va produir el Big Bang?



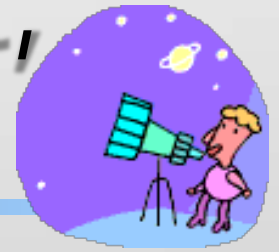
Imatge incorrecta



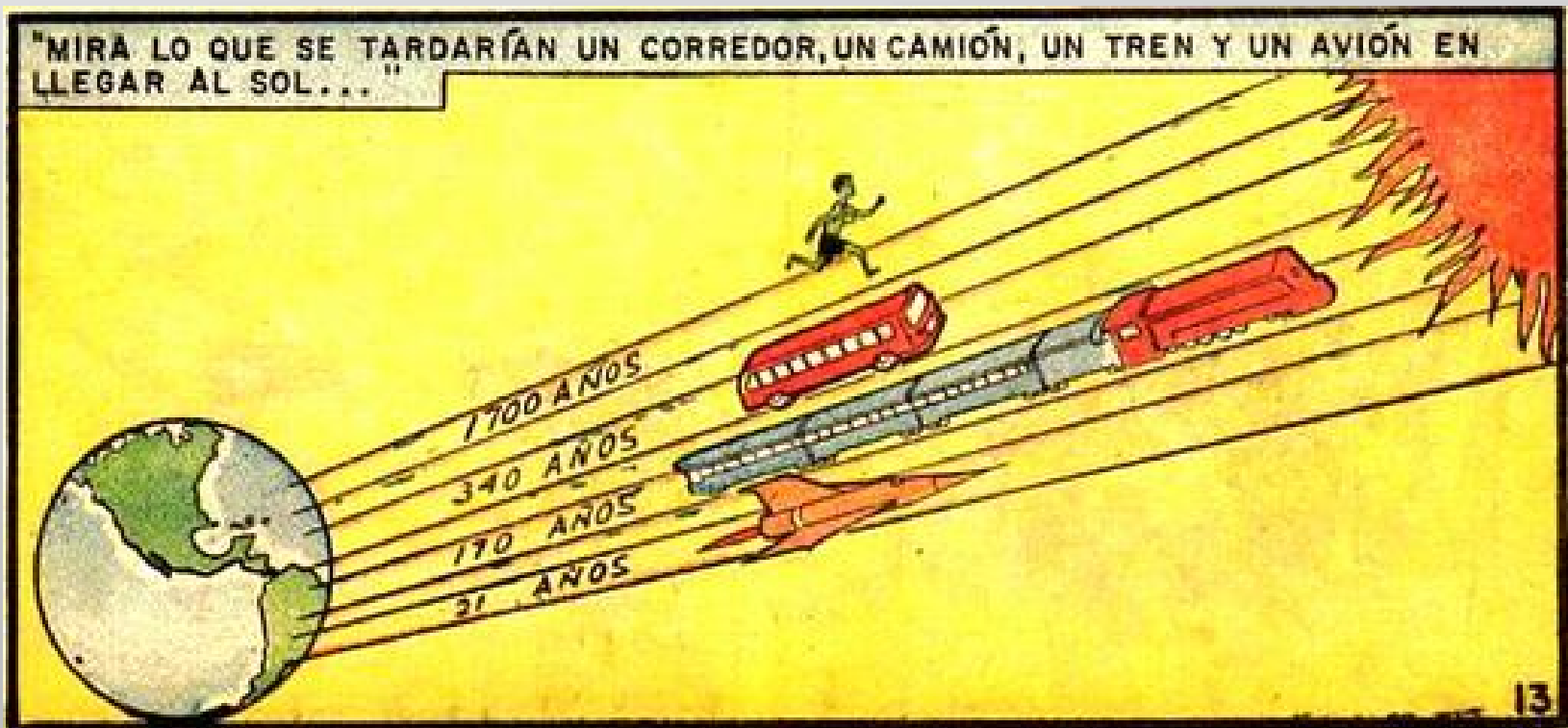
Imatge correcta:  
espai i temps es creen a l'hora



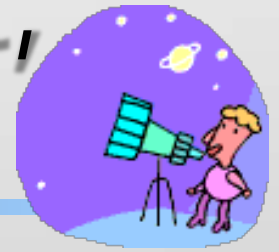
# L'Univers és molt, molt, però molt gran...



## 5. On s'acaba l'Univers?



# L'Univers és molt, molt, però molt gran...

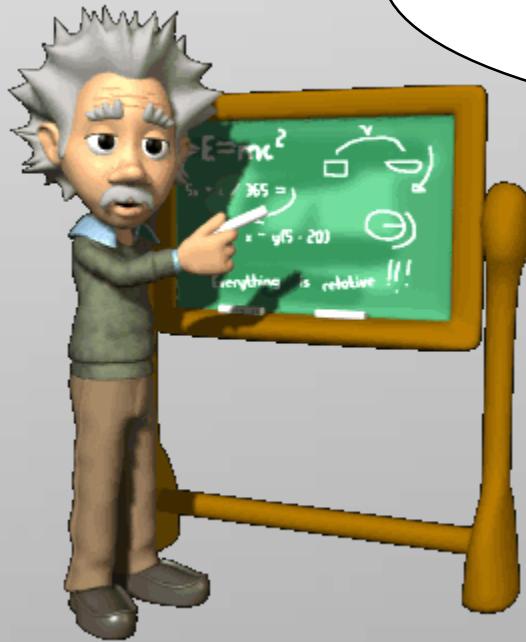


## 5. On s'acaba l'Univers?



# L'Univers és molt, molt, però molt gran...

5. On s'acaba l'Univers?



L'Univers és finit,  
però il·limitat.

Albert Einstein



# Formació de les estrelles

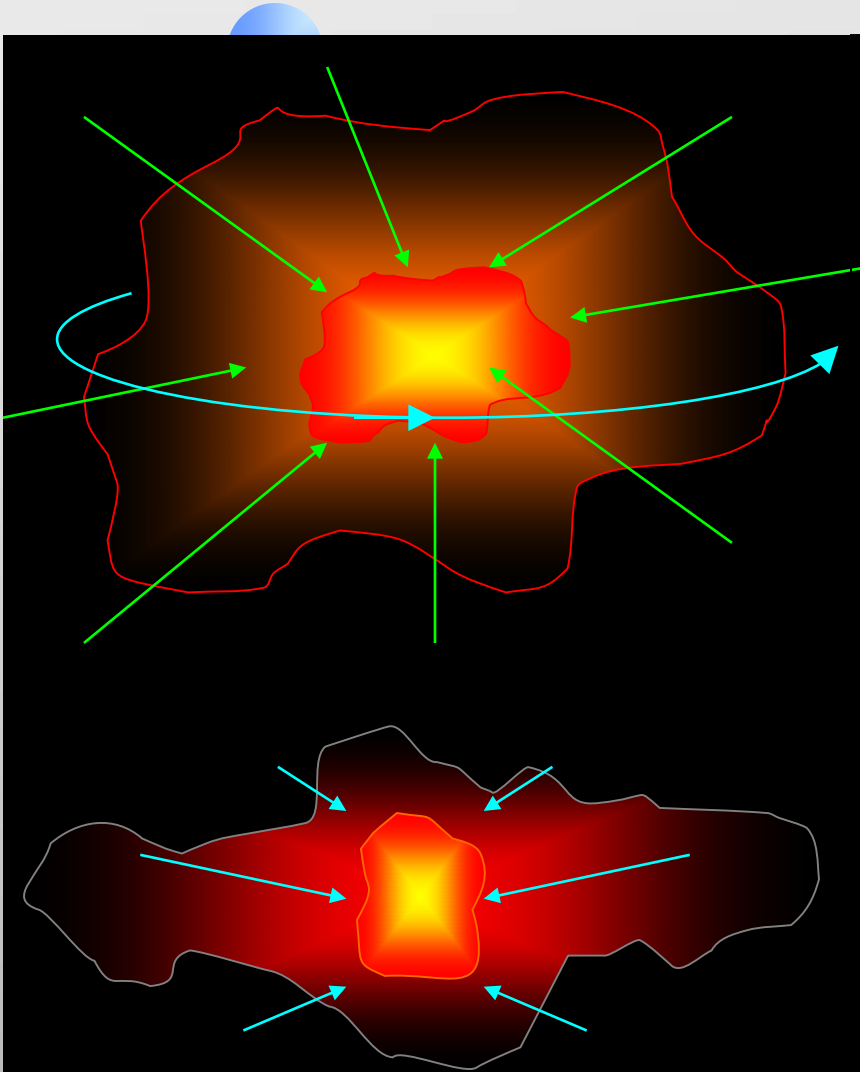


5. Com es formen les estrelles?
6. Com es formen els planetes: la Terra i el Sistema Solar?





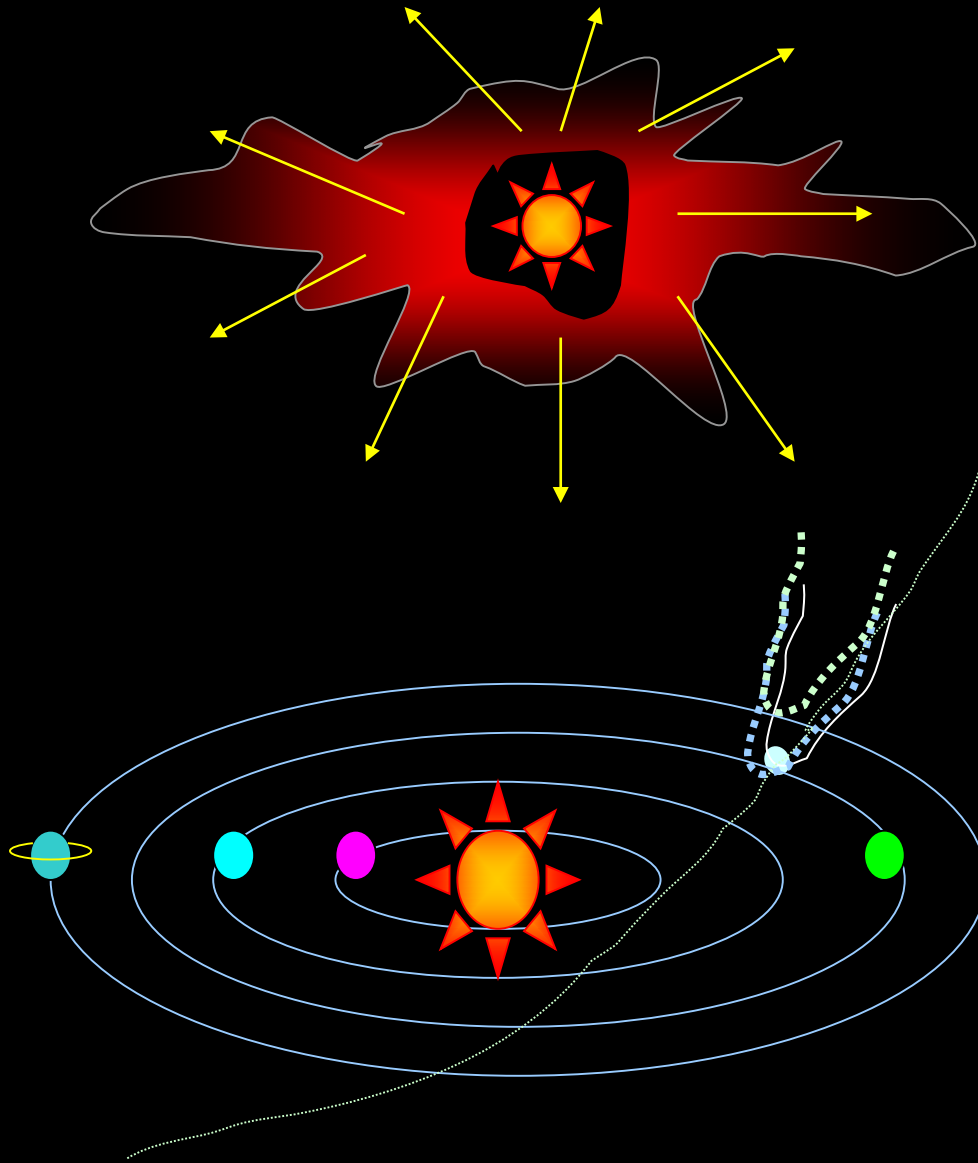
# Teoría de la Nebulosa Solar



Un gran y masivo cúmulo de materia interestelar en rotación lenta empieza a colapsar bajo la influencia de su propia gravedad. Se forma una estrella que empieza a aumentar la temperatura y la densidad.

El centro caliente es una “protoestrella” de gas H caliente. Más allá, en la nebulosa, se forman otros agregados de polvo y residuos hasta alcanzar el tamaño de un asteroide. Son los “planetesimales”.

# Teoría de la Nebulosa Solar

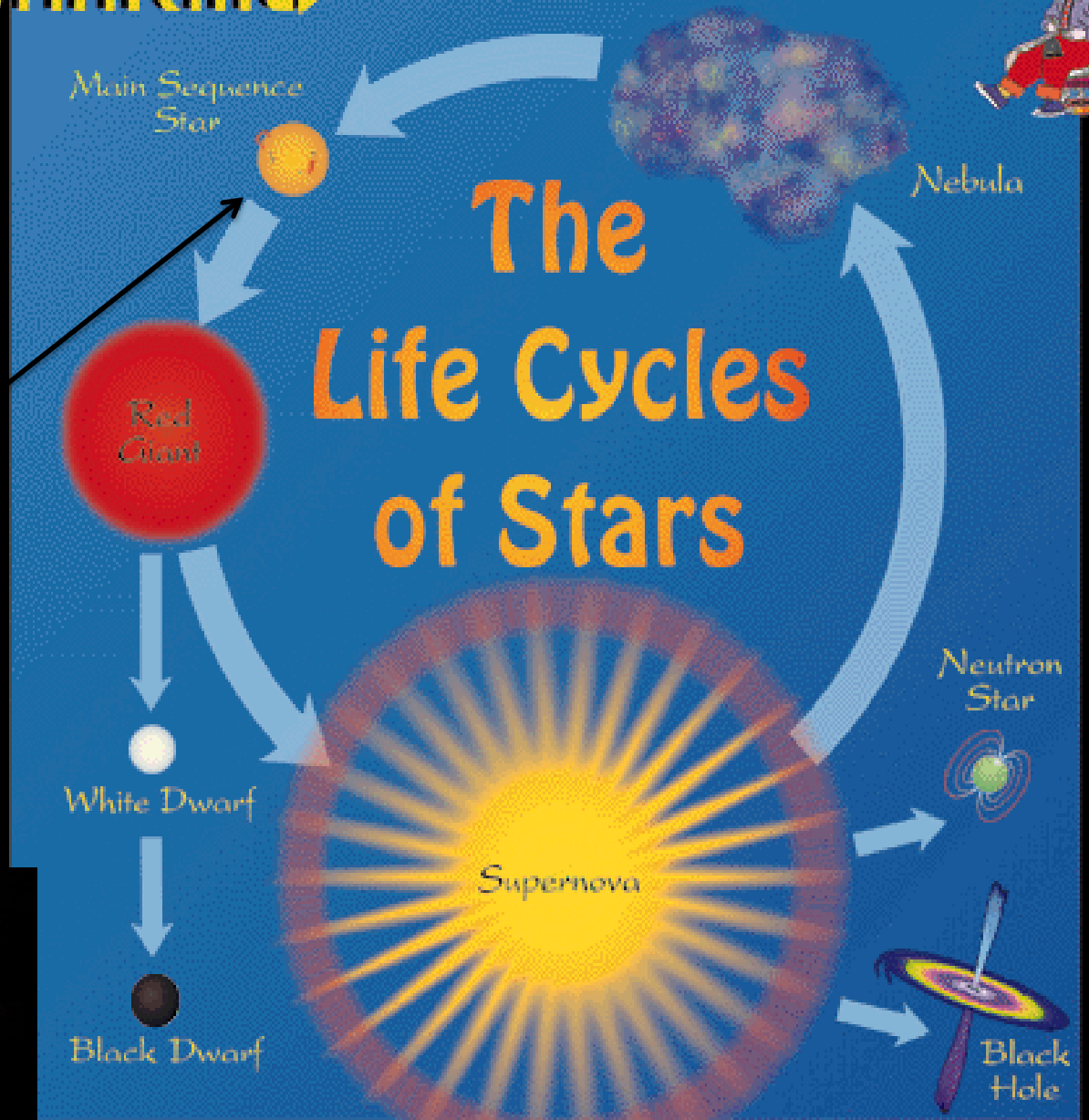
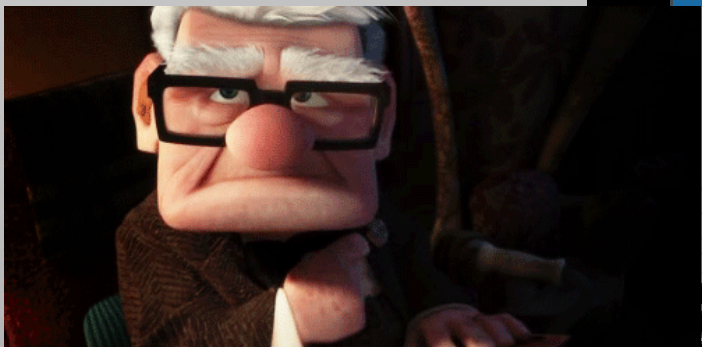
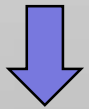
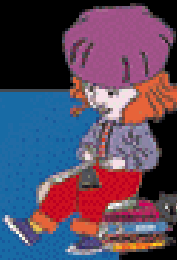


Cuando empieza la fusión nuclear se tiene una nueva estrella. La estrella vaporiza las regiones internas de la nebulosa y arroja lejos el gas y el polvo circundante.

La estrella continúa brillando y produciendo energía. La nebulosa revela el material superviviente: planetas, cometas y asteroides.

STARCHILD

presents...

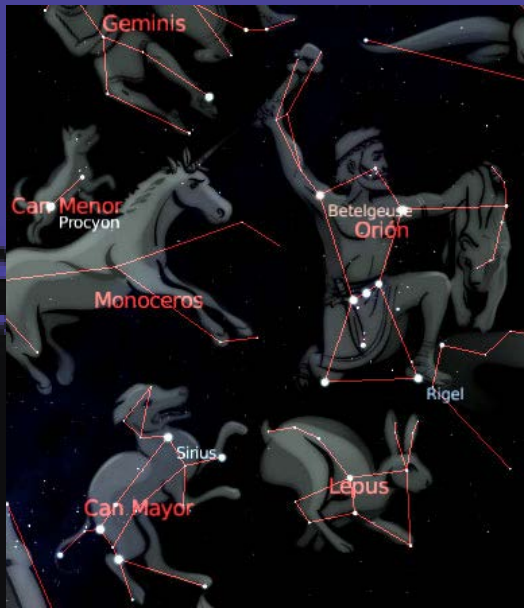


# ORIÓN

Betelgeuse

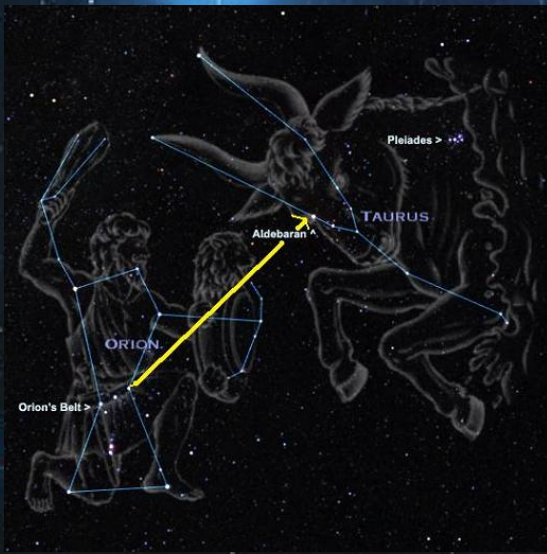
Nebulosa de Orión

Rigel





Nebulosa d'Orió (M42)



Les Plèiades (M45)

Sun



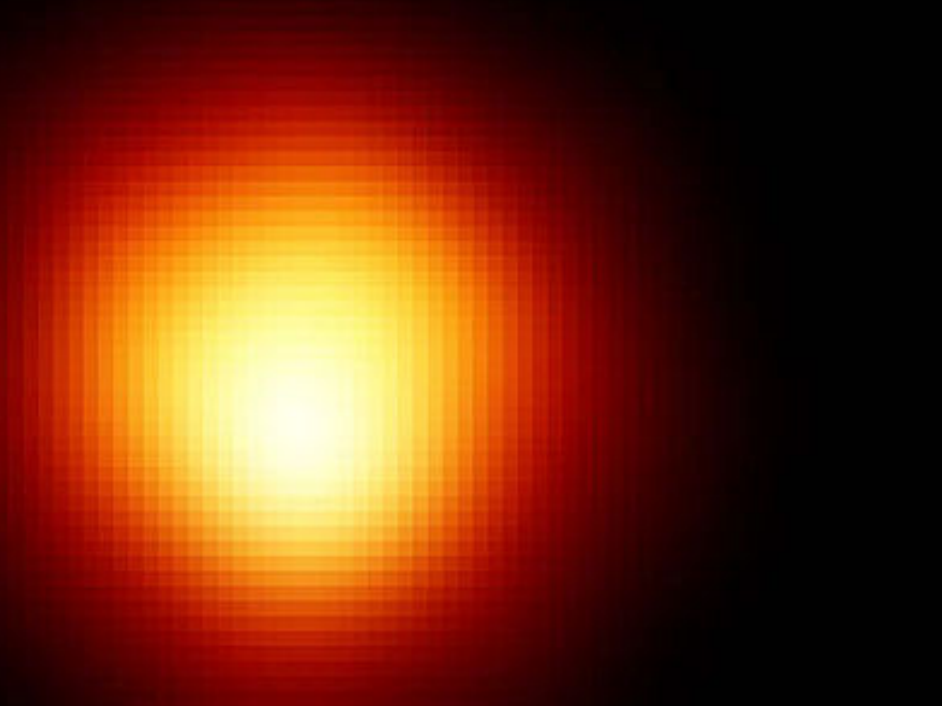
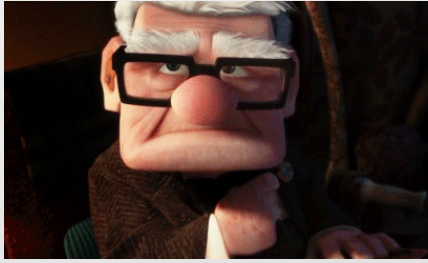
Jupiter



Earth

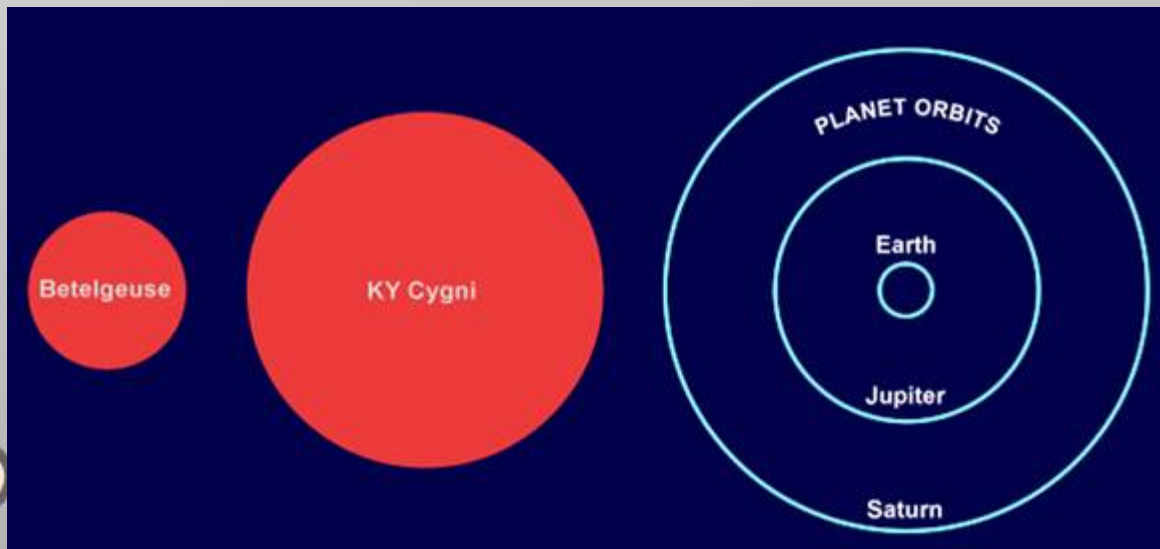
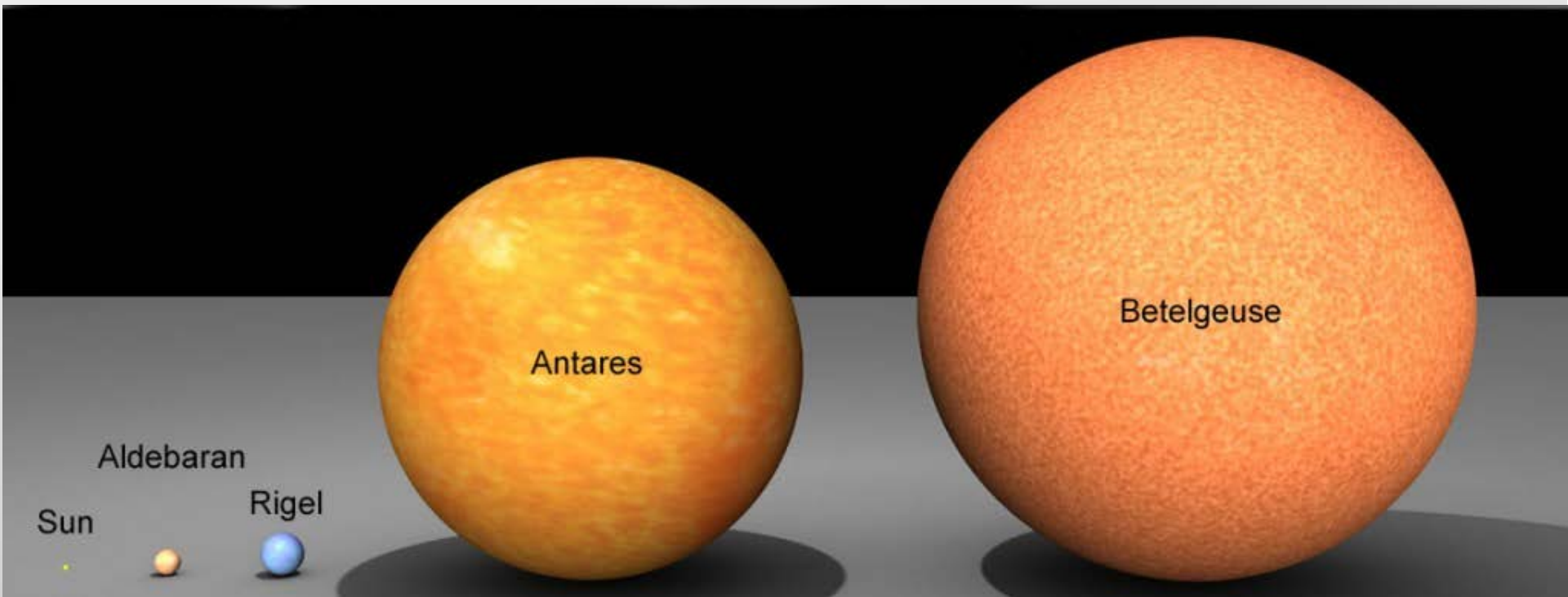
Pluto

7. Ens pots explicar alguna cosa de l'estrella supergegant vermella *Betelgeuse*?



Betelgeuse





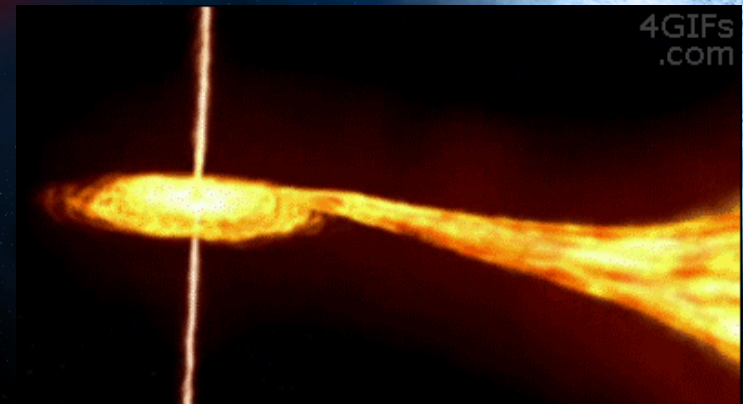
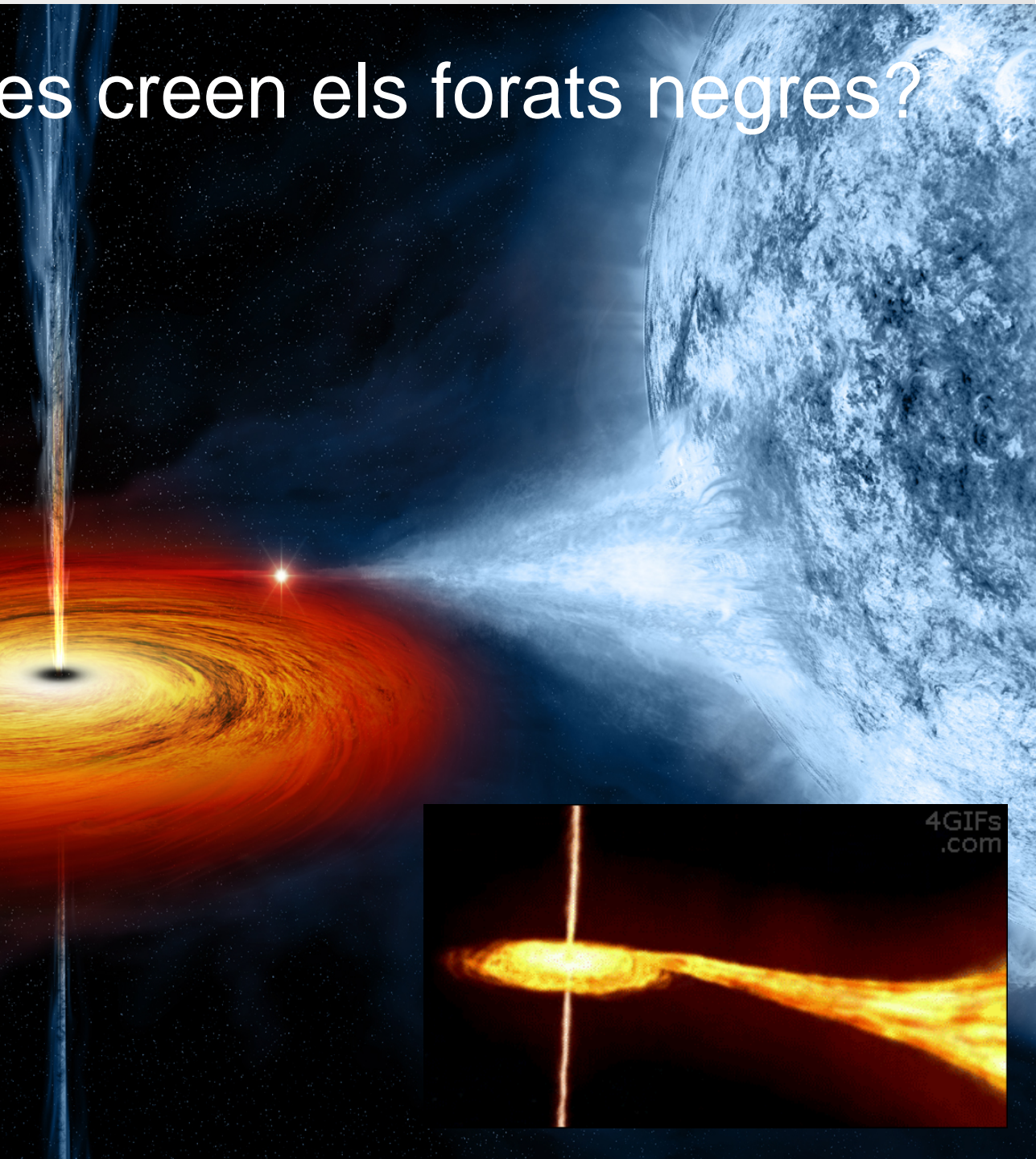
## 8. Com es va formar la Lluna? I els meteorits?



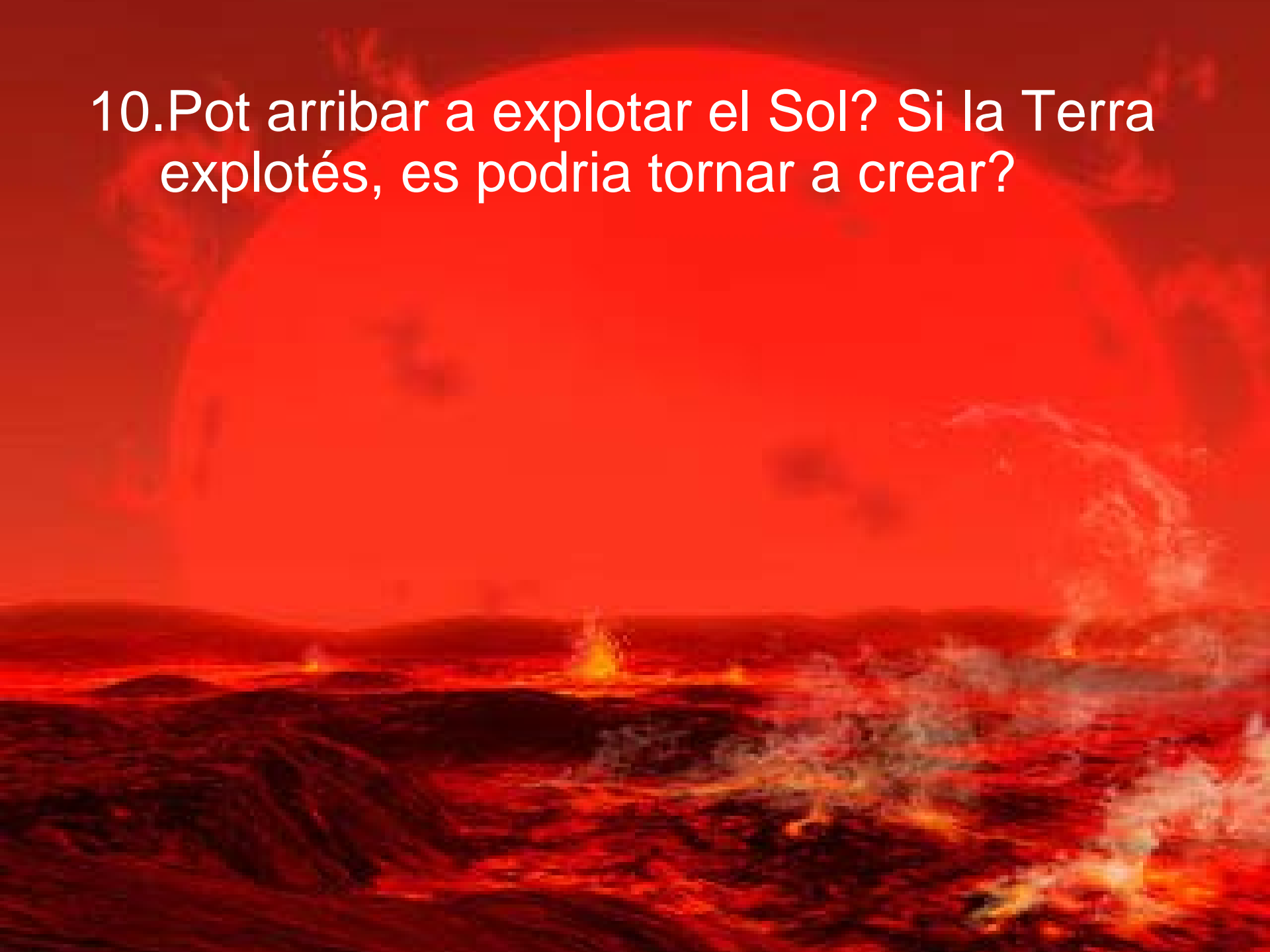
# 9. Com es creen els forats negres?



# 9. Com es creen els forats negres?



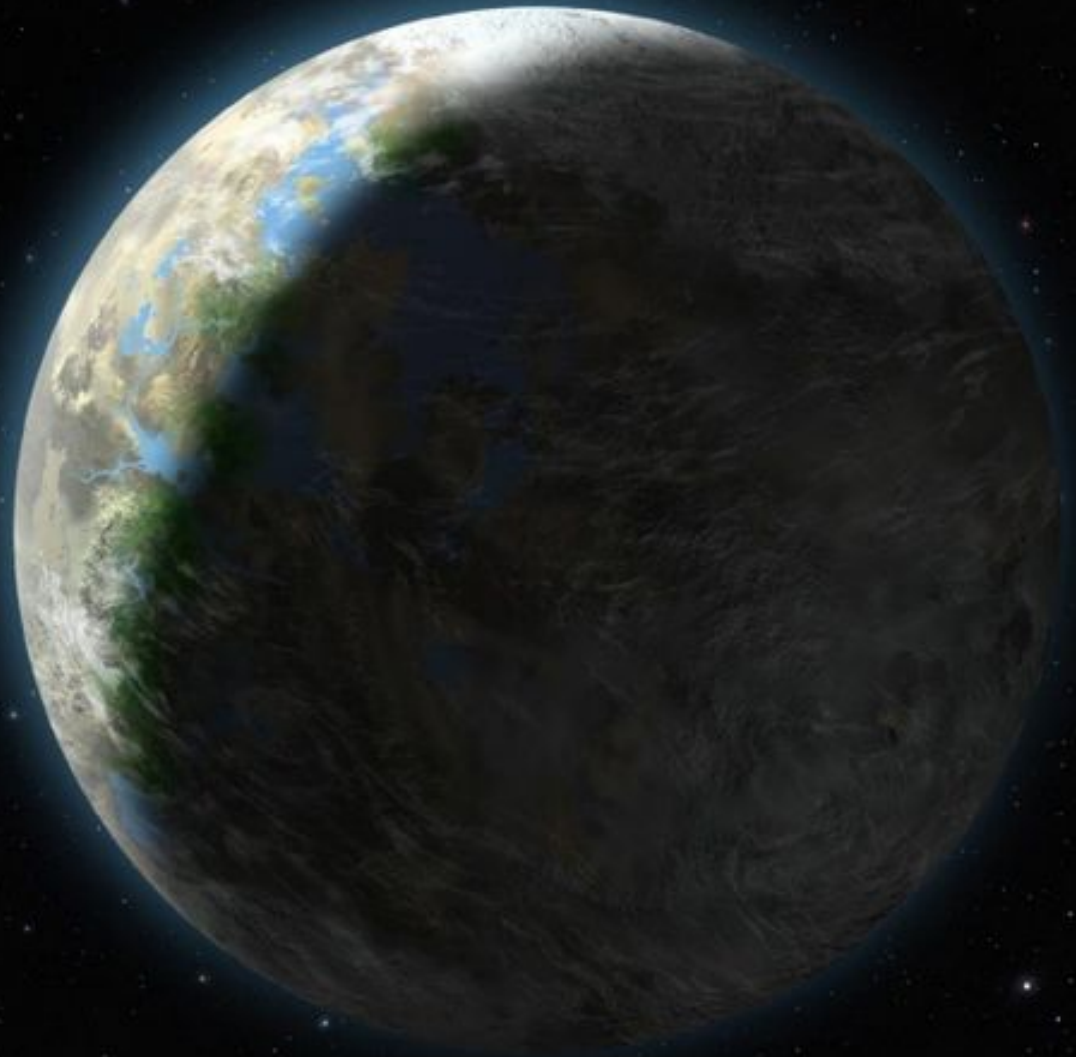
10. Pot arribar a explotar el Sol? Si la Terra explotés, es podria tornar a crear?



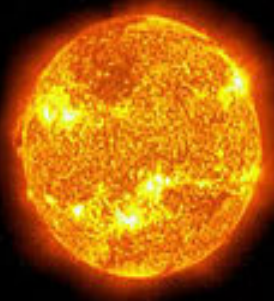
11. Hi ha altres sistemes a part del Sistema Solar? I altres planetes?



Gliese 581g



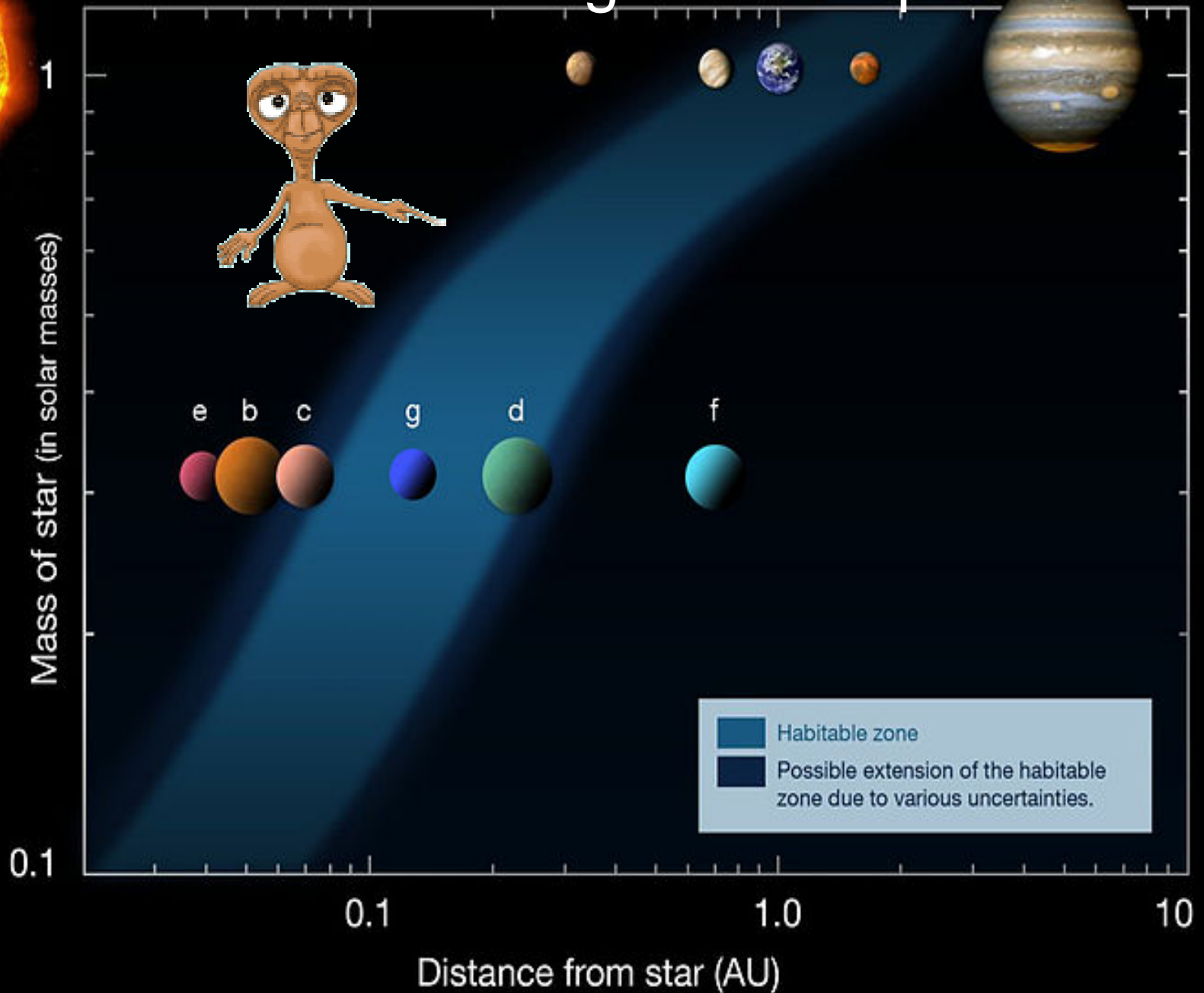
# 12. Hi ha vida alienígena a l'espai?



Sun



Gliese 581



# La feina dels astrònoms



- Com se sap tot això?

Estudiant el cel i analitzant el que ens arriba (llum i meteorits) i hem portat de la Lluna (roques).

Igual com sabem la història de la humanitat: mirant les restes arqueològiques

- Amb què?

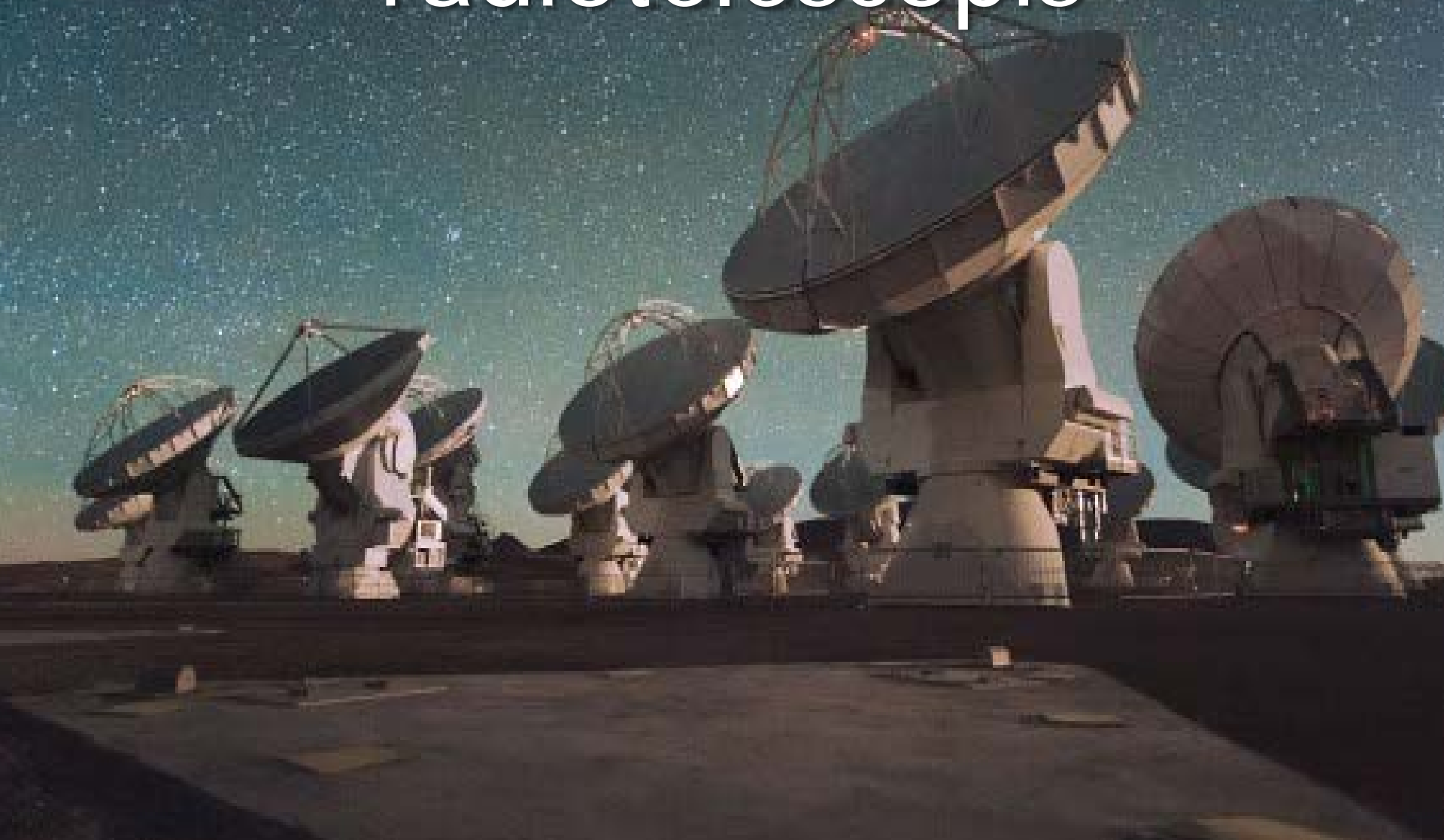




# Ulls per mirar: telescopis



# Orelles per escoltar: radiotelescopis



# Mans per agafar: robots



*Curiosity a Mart*

# "CURIOSITY" INICIA BÚSQUEDA DE VIDA EN MARTE...

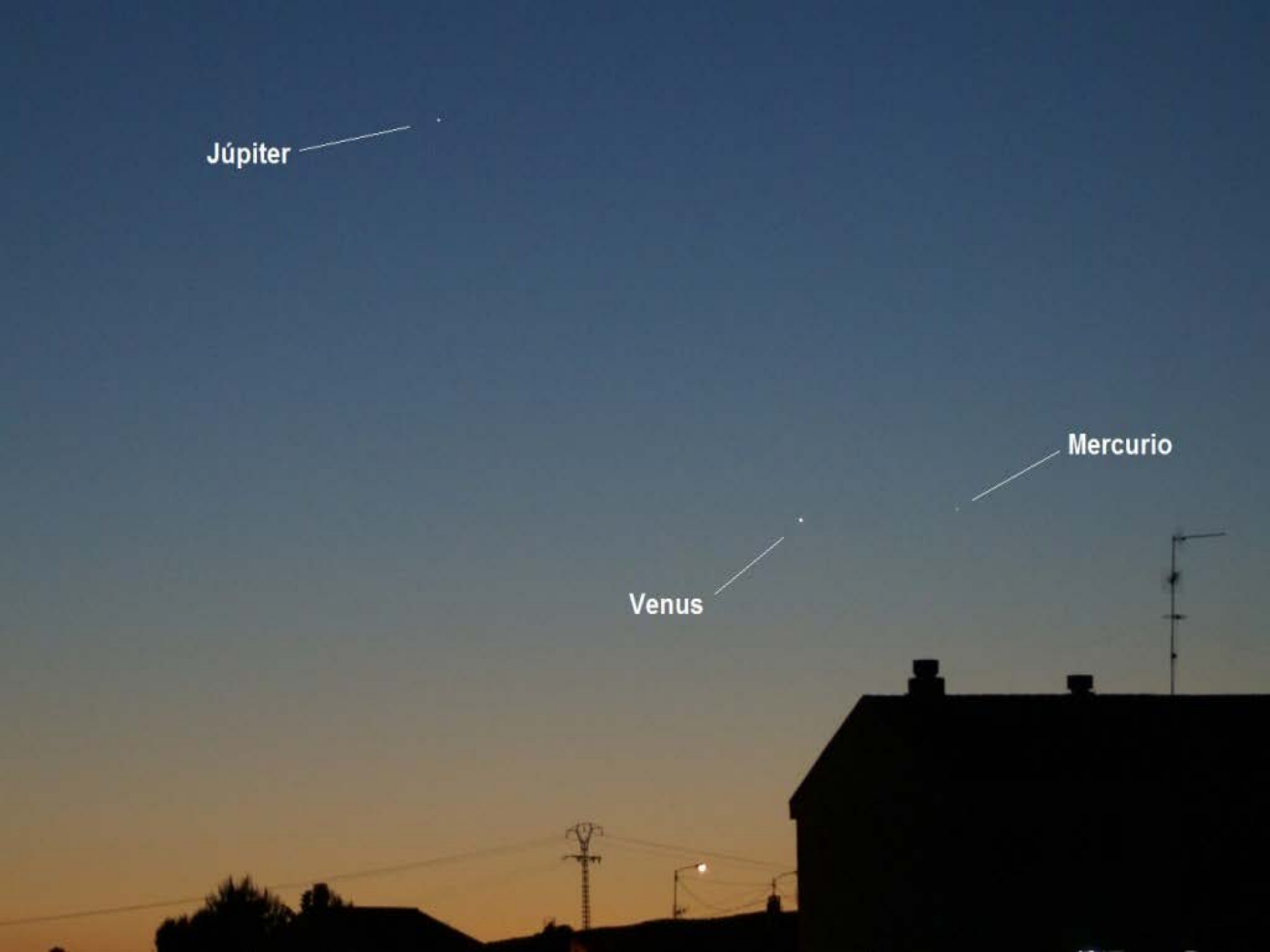
Y YA SABES, SI MAÑANA NO QUIERES VERTE INVADIDO POR COMIDA CHATARRA, FUTBOL, FANÁTICOS RELIGIOSOS, POLÍTICOS HIPOCRITAS, CONTAMINACIÓN Y JUSTIN BIEVER...  
...¡MEJOR SHHH!



Júpiter

Venus

Mercurio



¡Hasta el  
infinito... y más  
allá!



LawHinterInNostalgia



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA

CEIP Heura

Barcelona, 30 de maig de 2013



# Algunes qüestions d'astronomia... i les seves respostes



**Manuel Moreno**

manuel.moreno@upc.edu



Dep. de Física i Enginyeria Nuclear  
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú  
Universitat Politècnica de Catalunya



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA