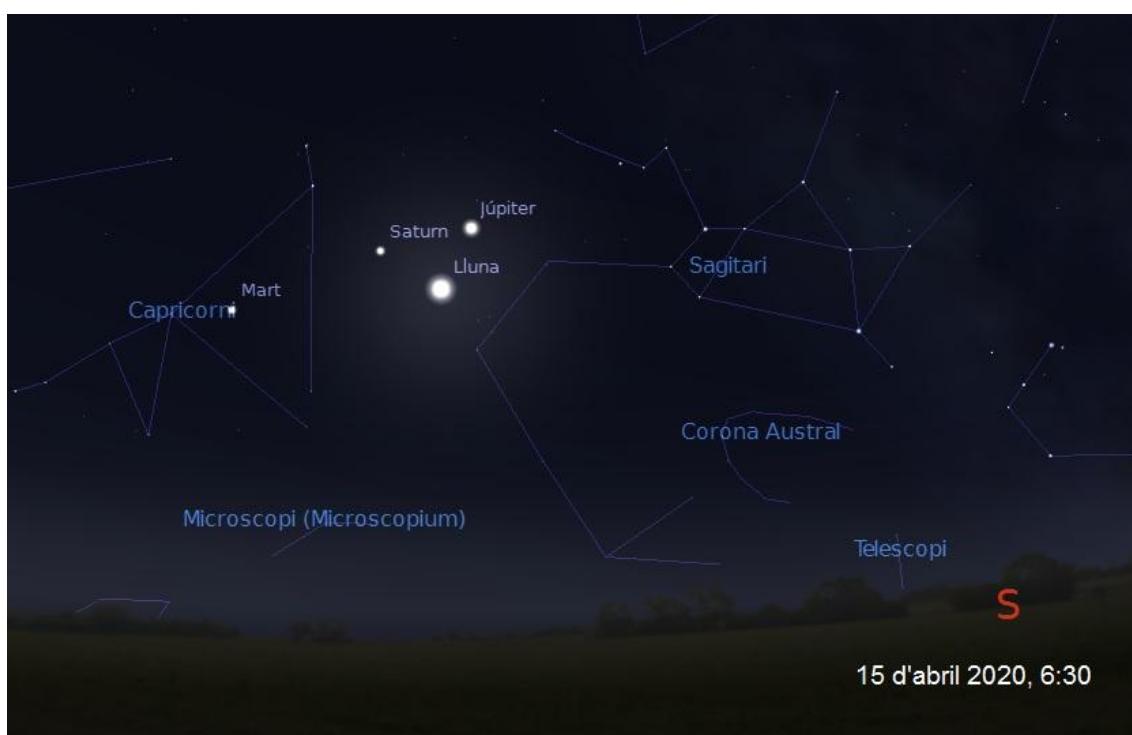


Boletín AAS 359 1 al 15 de abril de 2020

Novedades astronómicas

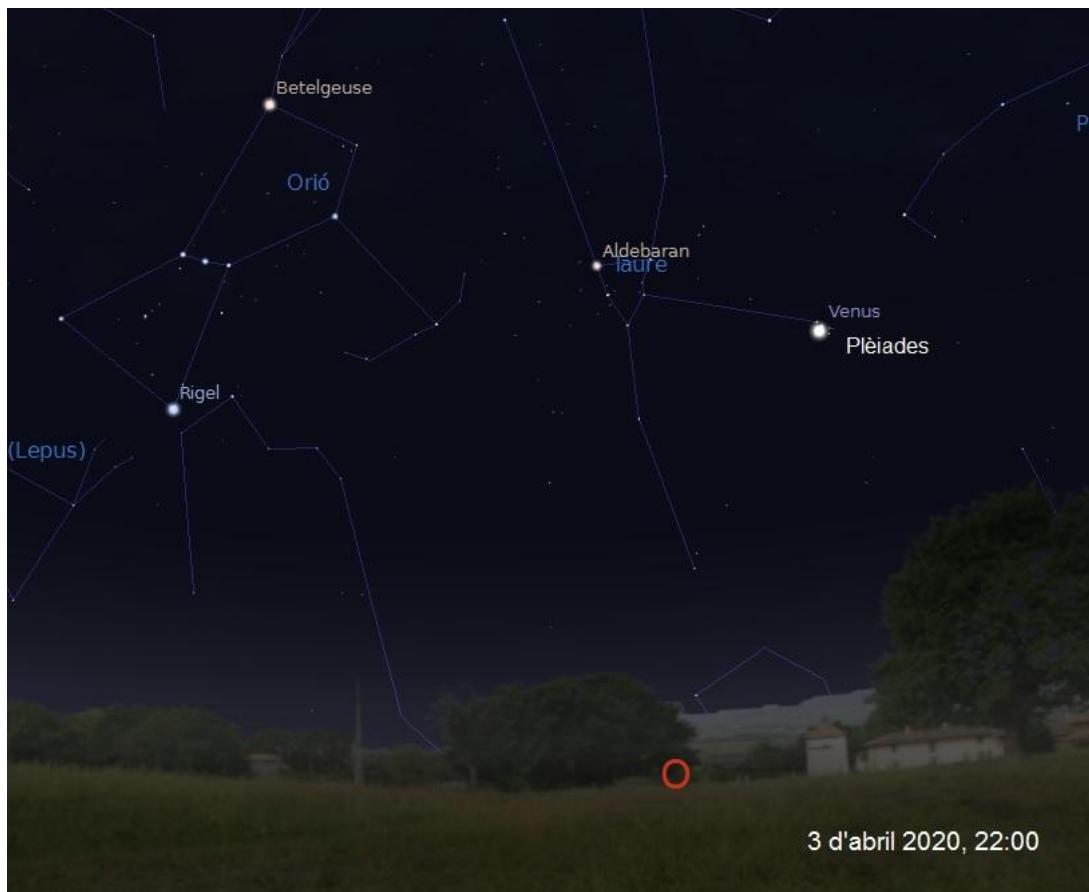
- 1 abril 2020 6:30 conjunción Marte y Saturno
- 1 abril 2020 11:12 Máxima declinación de la Luna ($23,701^\circ$)
- 1 abril 2020 12:21 Luna en cuarto creciente
- 1-15 abril 6:30 alineación de Marte, Saturno y Júpiter (y con la Luna)
- 3 abril 2020 Conjunción Venus- Pléyades 22:00. Separación $0^\circ 17'$
- 7 abril 2020 20:08 Perigeo lunar (paralaje = $1^\circ 1' 25,533''$)
- 8 abril 2020 4:35 Luna llena (superluna)
- 12 abril 2020 Fecha de la Pascua
- 13 abril 2020 23:03 Mínima declinación de la Luna (-23.804°)
- 14 abril 2020 23:59 Conjunción Luna-Júpiter ($d = 2,4^\circ$).
- 15 abril 2020 00:56 Luna en cuarto menguante
- 15 abril 2020 6:30 Conjunción planetaria con la Luna



Conjunción planetaria (Marte, Júpiter y Saturno) con la Luna antes del amanecer del 15 de abril mirando hacia el sureste.

Noticias

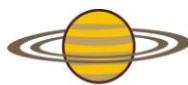
No te pierdas el paso de Venus por las cercanías de las Pléyades



Conjunción entre Venus y las Pléyades el 3 de abril. Stellarium.

Confinados en casa poco podemos ver por las ventanas o terrazas. Pero los planetas, ajenos a lo que acontece en nuestro planeta, siguen su marcha habitual y continúan maravillándonos.

Si has podido seguir estos días el movimiento del planeta Venus habrás observado cómo se va acercando a las Pléyades. Y, precisamente el viernes 3 de abril por la noche, el planeta Venus bordeará el lado inferior izquierda del cúmulo estelar de las Pléyades en una espectacular conjunción visible poco después del anochecer en gran parte del planeta. El planeta pasará solo a 17' al sur de la estrella más brillante del cúmulo Alcione.



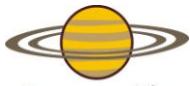
Agrupación
Astronómica
de la Safor★



Permanecerá a menos de 5° del cúmulo hasta el 9 de abril y dentro de 1,5 ° del 1 al 5 de abril. Sería interesante tratar de hacerle una foto en su máxima aproximación. El ritmo pausado de estos días ofrecerá buenas oportunidades nocturnas para la observación y la fotografía desde casa.

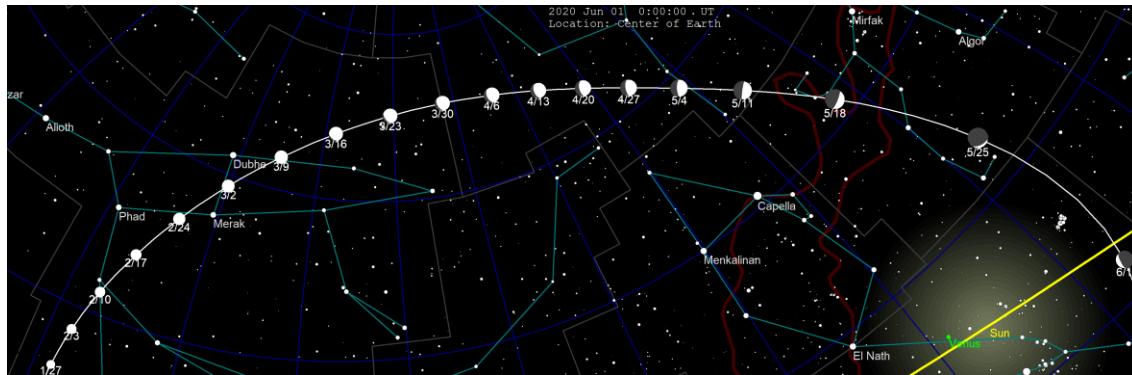
En este artículo de *Sky and Telescope* se dan consejos para hacer una buena foto del evento.
The Pleiades Welcome Venus
<https://skyandtelescope.org/observing/the-pleiades-welcome-venus/>





Agrupación
Astronómica
de la Safor

El cometa ATLAS podría ser bastante espectacular



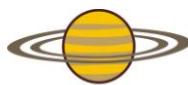
Trayectoria de febrero a junio del cometa Atlas.

Un cometa llamado Atlas está actualmente dirigiéndose hacia el Sol y podría constituir un espectáculo notable dentro de un par de meses. Descubierto el pasado mes de diciembre por el sistema de alertas de asteroides *Asteroid Terrestrial-impact Last Alert* en Hawái – de ahí su nombre oficial, C/2019 Y4 (ATLAS)– el cometa ha aumentado en brillo mucho más de lo esperado por los expertos. Si consigue mantener su forma a medida que se acerca al Sol, podría ser más brillante que Venus.

En la actualidad es visible con binoculares. Se espera que alcance su máximo brillo a finales de mayo. Tiene, además, un interesante color ligeramente verde.

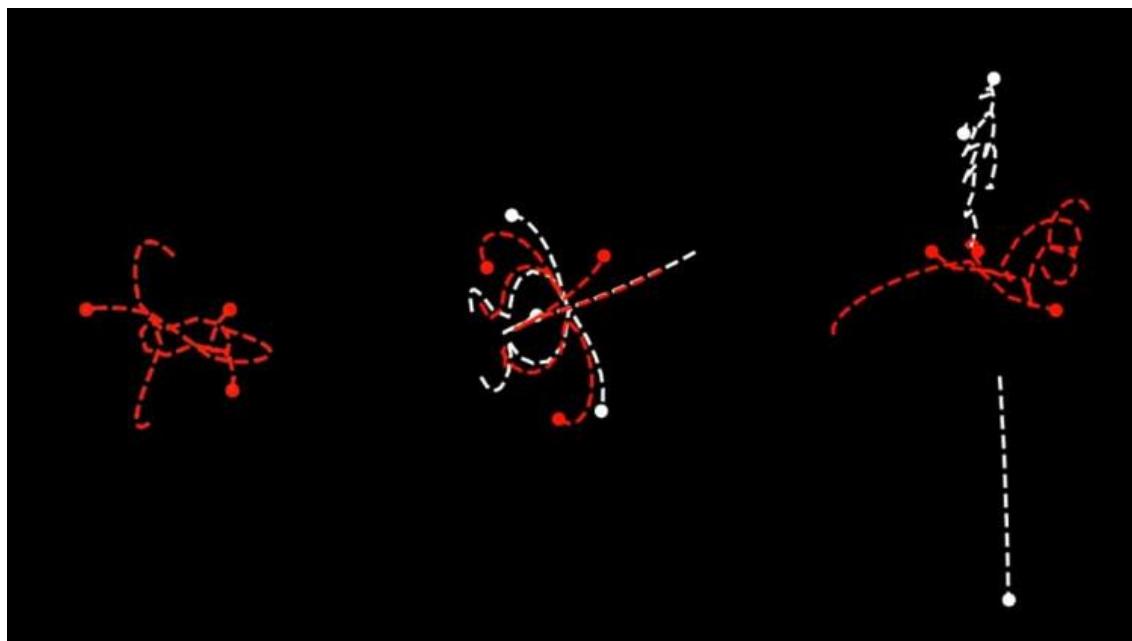
Un cometa aumenta de brillo a medida que se acerca al Sol por la evaporación de una mayor cantidad de sustancias volátiles. Pero debido a su naturaleza es imposible predecir si permanecerá intacto – muchos cometas se destruyen por completo y desaparecen en el Sol. Si Atlas consigue quedar intacto podría alcanzar magnitud +1 o posiblemente hasta -5. En el extremo más brillante podría ser visible incluso de día.

Este cometa, visible desde el hemisferio norte de la Tierra, sigue una trayectoria idéntica a la del famoso Gran Cometa de 1844, que le confiere una órbita de 6000 años que lo llevaría fuera de nuestro Sistema Solar. Algunos han sugerido que un antiguo supercometa se fragmentó a lo largo de esta misma órbita, dejando cometas más pequeños que observamos ahora.



Agrupación
Astronómica
de la Safor *

Las leyes de la física no siempre son reversibles en el tiempo



Dos simulaciones por computadora de los tres agujeros negros que influyen unos sobre otros. La línea roja es la simulación en la que la computadora va hacia atrás en el tiempo. La línea blanca es la simulación en la que la computadora va hacia adelante. Tras 35 millones de años (izquierda) aún no hay ninguna diferencia: la línea roja cubre por completo la blanca. Despues de 37 millones de años (centro) las líneas empiezan separarse. La simetría temporal se rompe porque perturbaciones del tamaño de la longitud de Planck tienen un efecto exponencial. Tras 40 millones de años (derecha) la desviación es obvia. Astronomie.nl/Tjarda Boekholt.

Si tres o más objetos se mueven alrededor unos de otros, la historia no puede ser invertida. Esta es la conclusión de un equipo internacional de investigadores basada en simulaciones por computadora de tres agujeros negros en órbita entre sí.

Las leyes más básicas de la física no tienen problema con la dirección temporal en la que se aplican, aunque en la práctica todos sabemos que el tiempo no puede simplemente ir hacia atrás: una taza que se rompe en cientos de fragmentos al caer no vuela espontáneamente hacia atrás y se recomponen. Hasta ahora los científicos habían explicado la falta de simetría en el tiempo por la interacción estadística entre números grandes de partículas. Tres astrónomos han demostrado ahora que sólo tres partículas son suficientes para romper la simetría temporal.

Tjarda Boekholt (Universidad de Coimbra, Portugal), Simon Portegies Zwart (Universidad de Leiden, Países Bajos) y Mauri Valtonen (Universidad de Turku, Finlandia) calcularon las órbitas de tres agujeros negros que influyen unos sobre otros. Y al estudiar sus posiciones al mover el tiempo hacia adelante y hacia atrás, descubrieron que en un 5% de los casos no conseguían regresar a la configuración inicial al ir atrás en el tiempo. Ni siquiera aunque la computadora utilizara más de cien decimales.

Este 5% no es debido a que sean necesarios mejores ordenadores o métodos de cálculo más inteligentes, sino que es algo que está escondido en las leyes básicas de la naturaleza. «*Ningún sistema de tres objetos en movimiento, grandes o pequeños, planetas o agujeros negros, puede escapar de la dirección del tiempo*», concluye Portegies Zwart.

Más información:



**Agrupación
Astronómica
de la Safor★**

<https://www.astronomie.nl/physics-laws-cannot-always-turn-back-time-77>

Simulación en Youtube

<https://youtu.be/c2Mbx5BKyfM>

ACTIVIDADES

Nos quedamos en casa

Solución al problema 358

La Agencia Espacial Europea (ESA) y la Corporación Espacial Roscosmos han decidido posponer el lanzamiento de la segunda misión ExoMars para estudiar el Planeta Rojo hasta 2022. El objetivo principal de la misión es determinar si alguna vez hubo vida en Marte y comprender mejor la historia del agua en el planeta. Esta misión lleva un róver que ha sido bautizado con un nombre importante de la historia de la ciencia.

¿Qué nombre tiene el róver europeo? ¿Y qué importante contribución hizo esta persona?

El róver europeo se llamará Rosalind Franklin.

Rosalind Elsie Franklin (1920, 1958) fue una química y cristalografa inglesa, responsable de importantes contribuciones a la comprensión de la estructura del ADN, del ARN, de los virus, del carbón y del grafito.

Franklin tomó las primeras imágenes de ADN por difracción de rayos X durante su estancia en el King's College, en Londres. Estas imágenes, que sugerían una estructura helicoidal y que permitieron generar inferencias sobre detalles claves acerca del ADN, fueron mostradas sin permiso de la investigadora por Maurice Wilkins a los investigadores James Watson y Francis Crick. Según Francis Crick, la investigación y datos obtenidos por ella fueron clave para la determinación del modelo de Watson y Crick de la doble hélice del ADN en 1953. Wilkins, Watson y Crick recibieron el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1962. Franklin falleció de cáncer en 1958.

Problema 359

Confinado en casa pensando en no infectarme con el virus SARS-CoV-2 que produce la enfermedad Covid-19, me vienen a la cabeza unas cuantas películas sobre pandemias y enfermedades mortales. Pero hay una película antigua con nombre astronómico que me gustó especialmente. ¿Cuál es el nombre de la película?