



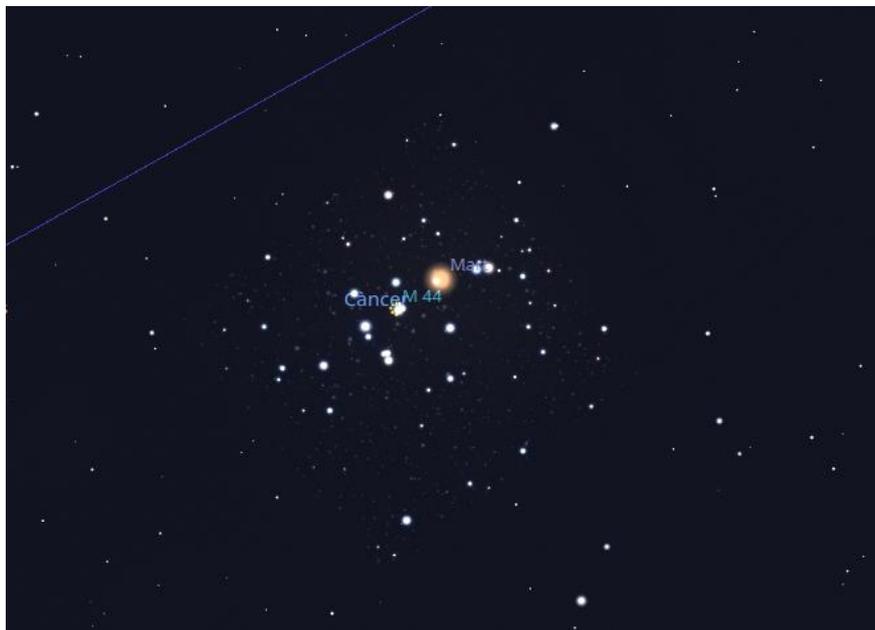
Agrupación  
Astronómica  
de la Safor ★

## Boletín AAS 407 1 al 30 de junio de 2023

### Actividades

Fecha	Hora	Actividad	Lugar
02-jun	20:00	Taller astrofotografía	sede
09-jun	19:30		
16-jun	22:00		
23-jun	22:00	Observación	Daimús
30-jun	18:00	Día Internacional del Asteroide	

### Novedades astronómicas



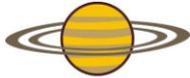
Conjunción de Marte y M44 el 2 de junio 2023 a las 23:00 h Stellarium.

- 1 junio. Mercurio a mayor altura. Mercurio alcanza su mayor altura en el cielo matutino.
- 3 junio, 00:06. Máximo acercamiento de Marte y M44. Marte estará realizando un acercamiento al cúmulo abierto M44, pasando a solo 10,4 minutos de arco de éste, en dirección de la constelación de Cáncer. Visible de 22:00 del 2 junio al 00:30. del 3 julio.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor ★**

- 4 junio, 03:56. Venus en dicotomía. Venus estará en media fase, es decir la mitad del planeta aparecerá iluminada; esto en su aparición vespertina.
- 4 junio, 04:41. Luna Llena. Distancia geocéntrica 369 863 km. Tamaño angular de la Luna: 32,3 minutos de arco.
- 4 junio, 07:02. Mercurio en dicotomía. Mercurio estará en media fase, es decir la mitad del planeta aparecerá iluminada; esto en su aparición matutina.
- 4 junio, 17:11. Venus en su mayor elongación al este. Venus alcanzará su mayor separación del Sol en su aparición vespertina.
- 5 junio, 02:58. Luna en afelio. Distancia heliocéntrica 1,0169 ua y la Tierra estará a una distancia de 1,0145 ua del Sol.
- 7 junio, 00:05. La Luna en perigeo. Distancia geocéntrica 365 446 km. Tamaño angular de la Luna: 32,7 minutos de arco.
- 9 junio, 21:22. Conjunción de Luna y Saturno, con la Luna a 2° 58' al sur de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario.
- 10 junio, 20:31. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica: 371 819 km. Tamaño angular de la Luna: 32,1 minutos de arco.
- 11 junio. Lluvia de meteoros Ariétidas. Actividad entre el 14 de abril al 24 de junio, con un máximo el 10 de junio. La tasa máxima observable será de 50 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Aries. El cuerpo principal responsable de la lluvia ha sido identificado como el cometa 96P/Machholz. El mejor momento será el amanecer del día 11, pero estará muy cerca del horizonte, hacia la parte noreste de la esfera celeste .
- 14 junio, 01:30. Acercamiento de Venus y M44. Venus estará realizando un acercamiento al cúmulo abierto M44, pasando a solo 47,9 minutos de arco de éste, en dirección de la constelación de Cáncer.
- 14 junio, 07:36. Conjunción de Luna y Júpiter, con la Luna a 1° 30' al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Aries.
- 16 junio, 21:40. Conjunción de Luna y Mercurio, con la Luna a 4° 18' al norte de Mercurio Urano, en dirección de la constelación de Tauro.
- 17 junio, 14:26. La Luna en perihelio. Distancia heliocéntrica 1,0133 ua y la Tierra estará a una distancia de 1,0159 ua del Sol.
- 17 junio, 17:51. Saturno inicia su movimiento retrógrado. Termina su movimiento habitual hacia el este e inicia su movimiento al oeste.
- 18 junio, 05:38. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 396 891 km. Tamaño angular de la Luna: 30,1 minutos de arco.
- 21 junio, 15:57. Solsticio de Verano.
- 22 junio, 19:30. La Luna en apogeo. Distancia geocéntrica 405 388 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.

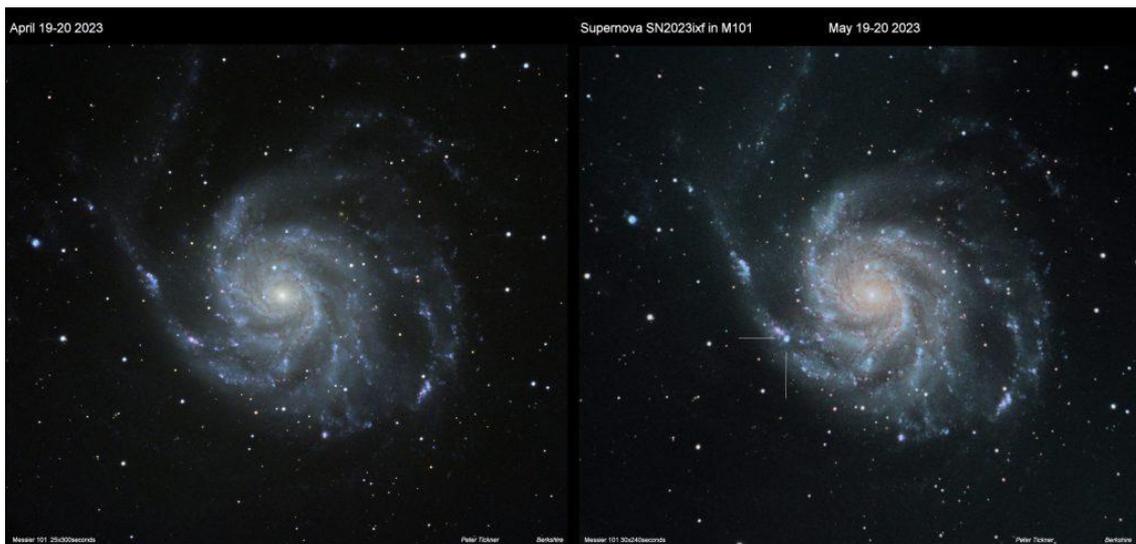


**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor ★**

- 26 junio, 08:50. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica 398 133 km. Tamaño angular de la Luna: 30,0 minutos de arco.
- 27 junio. Lluvia de meteoros Bootidas de junio. Actividad entre el 22 de junio al 2 de julio, con un máximo el 27 de junio. La tasa máxima observable será variable entre 0 y 100 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Bootis. El cuerpo principal responsable de la lluvia ha sido identificado como el cometa 7P/Pons-Winnecke. El mejor momento será después del anochecer del 27, hacia la parte noreste de la esfera celeste.
- 27 junio, 20:17. Mercurio en perihelio. Mercurio estará a 0,31 ua del Sol, en dirección de la constelación de Géminis.
- 30 junio, 20:28. Neptuno inicia su movimiento retrógrado. Termina su movimiento habitual hacia el este e inicia su movimiento al oeste.

## Noticias

### La supernova más luminosa de la última década aparece en la galaxia M101 y maravilla a los



astrónomos

*M101 de Peter Tickner que muestra la galaxia antes y después de la explosión de la supernova. Supernova indicada por las líneas blancas.*

Una supernova enormemente luminosa acaba de estallar en la galaxia M101 situada en la Osa Mayor, a 7 megaparsecs de nosotros, y todavía está brillando con magnitud estelar +10, por lo que el magnífico acontecimiento es accesible a los telescopios de aficionados.

El pasado viernes 19 de mayo, el aficionado japonés Koichi Itagaki descubrió la supernova SN2023ixf. Este prolífico astrónomo aficionado lleva cerca de 80 supernovas descubiertas y ejemplifica la valiosa ayuda que presta la astronomía amateur a la profesional.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

Al descubrir la supernova poco después de la colosal e inesperada explosión, y comunicarlo a la comunidad internacional, ha hecho posible que los astrónomos apuntemos los más sofisticados instrumentos para estudiar su evolución, obtener su espectro en un amplio rango de longitudes de onda e intentar identificar la estrella progenitora de la explosión en imágenes previas obtenidas con todo tipo de instrumentos.

SN2023ixf ha aparecido en la llamada galaxia del Molinillo (Messier 101), una de las galaxias más espectaculares visible del hemisferio norte, desde donde nos muestra completos sus brazos espirales llenos de estrellas, nebulosas y cúmulos estelares.

La galaxia del Molinillo es algo tenue por lo que deberemos buscar un lugar oscuro para apreciarla, lejos de la contaminación lumínica que inunda las urbes haciendo que perdamos nuestra perspectiva cósmica.

Esa galaxia es relativamente cercana a la Vía Láctea dado que se encuentra a unos 21 millones de años luz.

Más información en el artículo de Josep Maria Trigo en The Conversation.

<https://theconversation.com/la-supernova-mas-luminosa-de-la-ultima-decada-aparece-en-la-galaxia-m101-y-maravilla-a-los-astronomos-206205>

**¿Se podrían detectar fotones de materia oscura directamente con radiotelescopios?**



*Ilustración que muestra como los fotones de la materia oscura podrían convertirse en ondas de radio visibles para el radiotelescopio FAST. Crédito: Xinhua.*

La materia oscura, la materia que hay en el universo que no emite, absorbe ni refleja luz, no puede ser detectada directamente utilizando telescopios convencionales y los astrofísicos han estado tratando de identificar métodos alternativos para detectarla durante décadas.



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

Investigadores de la Universidad de Tsinghua, el Observatorio de la Montaña Púrpura y la Universidad de Pekín llevaron a cabo recientemente un estudio explorando la posibilidad de detectar directamente fotones oscuros, importantes candidatos a materia oscura, utilizando radiotelescopios. Los fotones oscuros son partículas hipotéticas que transportarían una fuerza en la materia oscura, de manera similar a cómo los fotones transportan el electromagnetismo en la materia normal.

«Nuestro trabajo anterior estudió la conversión de fotones oscuros en fotones en la corona solar», comenta Haipeng An, uno de los investigadores que llevó a cabo el estudio. «Este proceso implica la excitación de electrones libres por los campos de fotones oscuros, lo que lleva a la emisión de fotones normales». Los electrones libres podrían inducir señales electromagnéticas detectables en un radiotelescopio.

En general, los análisis realizados por este equipo de investigadores sugieren que los radiotelescopios podrían permitir la detección directa de fotones oscuros. Su trabajo podría ampliar los horizontes en la búsqueda continua de fotones oscuros, particularmente fotones oscuros ultraligeros.

Fuente: <https://phys.org/news/2023-05-dark-photon-radio-telescopes.html>

### **El papel del hierro de los meteoritos en la aparición de la vida en la Tierra**



*Un pequeño fragmento del meteorito de hierro llamado Campo del Cielo. El mismo calor intenso que fundió parcialmente el meteorito y provocó la superficie suave que vemos aquí también habría evaporado y extirpado hierro, creando partículas diminutas del tamaño de unos pocos nanómetros. Estas partículas podrían haber actuado como catalizadores en la producción de los ladrillos de la vida en la Tierra primitiva. Crédito: O.*

*Trapp.*

Investigadores del Instituto Max Planck de Astronomía y la Universidad Ludwig Maximilians de Múnich han propuesto un nuevo escenario para la aparición de los primeros bloques de construcción de la vida en la Tierra, hace aproximadamente 4 mil millones de años. Mediante varios experimentos, demostraron cómo las partículas de hierro de los meteoritos y de las cenizas volcánicas podrían haber actuado como catalizadores para convertir una atmósfera temprana rica en dióxido de carbono en hidrocarburos y también en acetaldehído y



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

formaldehído, que a su vez pueden servir como «ladrillos» para construir los ácidos grasos, las nucleobases, los azúcares y los aminoácidos.

Esta investigación presenta un nuevo modo en que estos compuestos orgánicos podrían formarse a escala planetaria bajo las condiciones predominantes en la Tierra primitiva. El papel clave lo desempeñarían las partículas de hierro producidas a partir de los meteoritos, que actúan como catalizadores. Los catalizadores son sustancias cuya presencia acelera reacciones químicas específicas, pero que no se consumen en esas reacciones. De esta manera, se asemejan a las herramientas utilizadas en la fabricación: las herramientas son necesarias para producir, por ejemplo, un automóvil, pero después de construir un automóvil, las herramientas se pueden utilizar para construir el siguiente.

Con estos resultados, ahora hay una nueva alternativa a cómo se formaron los primeros ladrillos de la vida en la Tierra. Se suma a los mecanismos «clásicos», como la síntesis orgánica cerca de fuentes hidrotermales en el fondo oceánico o la descarga eléctrica en una atmósfera rica en metano (como en el experimento de Urey-Miller), y a los modelos que predicen cómo los compuestos orgánicos podrían haberse formado en el espacio profundo y haber sido transportados a la Tierra por asteroides o cometas. Ahora se plantea otra posibilidad: las partículas de hierro de meteoritos o las cenizas volcánicas finas actuando como catalizadores en una atmósfera temprana rica en dióxido de carbono.

Fuente: <https://www.mpia.de/news/science/2023-07-iron-meteorite>

### **Solución al problema 406**

Un agujero supermasivo de 20 millones de masas solares anda suelto por el espacio galáctico. Se trata, posiblemente, del resultado final de una extravagante partida de billar galáctica jugada entre tres agujeros negros masivos, en la cual dos de ellos han expulsado al tercero hacia el espacio intergaláctico.

¿Por qué razón este agujero negro ha podido ser expulsado?

Por la sencilla razón que un sistema estelar de tres cuerpos es intrínsecamente caótico y, por tanto, tarde o temprano, el sistema colapsará, expulsará uno de los miembros o se comportará de manera aleatoria, dependiendo de las condiciones iniciales que se propongan.

### **Problema 407**

¿Cuál fue la última supernova que un astrónomo valenciano observó a simple vista desde Valencia?