



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Boletín AAS 421

1 al 31 de agosto de 2024

Actividades

| Fecha | Hora | Actividad | Lugar |
|--------|-------|---|-------------------|
| 02-ago | 22:00 | Jornadas de las Asociaciones Astronómicas Valencianas | Aras de los Olmos |
| 03-ago | | Jornadas de las Asociaciones Astronómicas Valencianas | Aras de los Olmos |
| 04-ago | | Jornadas de las Asociaciones Astronómicas Valencianas | Aras de los Olmos |
| 10-ago | 21:30 | Nuskijuegos - Perseidas | Beniopa |
| 12-ago | 21:30 | Perseidas | Ador |
| 16-ago | 22:00 | Observación playa | Daimús |
| 27-ago | 22:00 | Observación Astronómica | Llocnou |

Jornada astronómica

10 D'AGOST | 17.30H | LA QUADRA (BENIOPA)

Xerrades sobre física i astronomia. Tallers d'observació del cel nocturn, astronomia i fotografia. Joc nocturn. Pots vindre a soles, amb els teus amics o la teua família. I no oblidis el teu entrepà per al sopar de pa i porta en la nit dels Perseids!

Organitza:

  3€ socis d'Astrosafor
6€ no socis
Per a vindre, envia'ns un missatge privat!



Efemérides

- Agosto 04, 13:14. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 396 804 km. Tamaño angular de la Luna: 30,1 minutos de arco.
- Agosto 06, 00:03. Conjunción de la Luna y Venus. La Luna estará pasando a 1° 44' al norte de Venus, en dirección de la constelación de Leo.
- Agosto 06, 02:03. Conjunción de la Luna y Mercurio. La Luna estará pasando a 7° 28' al norte de Mercurio, en dirección de la constelación de Leo.
- Agosto 06, 17:21. Conjunción de Venus y Mercurio. Venus estará pasando a 5° 55' al sur de Mercurio, en dirección de la constelación de Leo.
- Agosto 09, 03:31. La Luna en apogeo. Distancia geocéntrica 405 299 km. Tamaño angular de la Luna: 29,5 minutos de arco.
- Agosto 12. Lluvia de meteoros Perseidas. Actividad entre el 17 de julio al 24 de agosto, con un máximo el 12 de agosto. La tasa máxima observable será de 150 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Perseo. El cuerpo principal responsable de crear la lluvia de Perseidas ha sido identificado como el cometa 109P/Swift-Tuttle. El mejor momento para verlas será en la madrugada del día 12 de agosto, hacia la parte noreste de la esfera celeste.
- Agosto 12, 17:19. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica 397 988 km. Tamaño angular de la Luna: 30,0 minutos de arco.
- Agosto 14, 18:52. Conjunción de Júpiter y Marte. Júpiter estará a 0° 18' al sur de Marte, en dirección de la constelación de Tauro, hacia el este de la esfera celeste. Desde las primeras horas del día 14, tendremos la oportunidad de ver este acercamiento .
- Agosto 19, 03:53. Mercurio en conjunción solar inferior. Mercurio pasará muy cerca del Sol, marcando el fin de su aparición vespertina y para pasar a ser un objeto matutino.
- Agosto 19, 20:25. Luna Llena. Distancia geocéntrica 361 120 km. Tamaño angular de la Luna: 33,0 minutos de arco.
- Agosto 21, 02:45 – 06:37. Ocultación lunar de Saturno. La Luna tendrá un estrecho acercamiento con Saturno, creando una ocultación lunar.
- Agosto 21, 05:01. Conjunción de la Luna y Saturno, con la Luna a 0° 27' al norte de Saturno, en dirección de la constelación de Acuario, hacia la parte más alta de la esfera celeste.
- Agosto 21, 21:59 – 23:37. Conjunción de la Luna con Neptuno. En algunas partes del mundo la Luna ocultará Neptuno pero no en Gandia.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

- Agosto 26, 05:38. Acercamiento de Luna y M 45. La Luna estará realizando un acercamiento al cúmulo abierto M 45 (las Pléyades), pasando a solo $0^{\circ} 7,5'$, en dirección de la constelación de Tauro.
- Agosto 26, 11:26. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica: 376 655 km. Tamaño angular de la Luna: 31,7 minutos de arco.
- Agosto 27, 14:45. Conjunción de la Luna y Júpiter. La Luna estará $5^{\circ} 40'$ al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Tauro, hacia el sureste de la esfera celeste.
- Agosto 28, 02:23. Conjunción de la Luna y Marte. La Luna estará a $5^{\circ} 16'$ al norte de Marte, en dirección de la constelación de Tauro, hacia la parte este de la esfera celeste.
- Agosto 31. Lluvia de meteoros Aurígidas. Actividad entre el 28 de agosto al 5 de septiembre, con un máximo el 31 de agosto. La tasa máxima observable será de 6 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Auriga. El cuerpo principal responsable de crear la lluvia de Aurígidas ha sido identificado como el cometa C/1911 N1 (Kiss). El mejor momento para verlas será en la madrugada del día 31 de agosto, hacia la parte noreste de la esfera celeste.



Ocultación de Saturno por la Luna. 21 de agosto 2024 a las 05:17 h. Stellarium.



Perseverance descubre un posible biomarcador en una roca marciana



Imagen de la cámara WATSON de Cheyava Falls con las manchas de leopardo y las incrustaciones de olivino (NASA/JPL-Caltech/MSSS).

Puede que el rover Perseverance de la NASA haya descubierto rastros de la presencia antiguos microbios marcianos que vivieron hace miles de millones de años cuando Marte era un mundo habitable... o puede que simplemente haya detectado sustancias orgánicas creadas por reacciones químicas sin la mediación de vida.

La protagonista de la historia es Cheyava Falls, una roca plana de 1 metro de largo por 0,6 metros de ancho situada en la parte norte de Neretva Vallis, un antiguo cauce de un río marciano de 400 metros de ancho. Cheyava Falls destaca a primera vista por sus vetas blancas de sulfato de calcio. Perseverance usó el instrumento de abrasión para retirar la cubierta superficial de la roca y analizar su composición y el 23 de junio tomó una imagen de la zona expuesta mediante la cámara-microscopio WATSON. Posteriormente, el 21 de julio, empleó el taladro para recoger un pedazo de Cheyava Falls y almacenarlo en uno de sus tubos, convirtiéndose en la 22ª muestra recogida por el rover. La sorpresa vino al comprobar que en las imágenes de WATSON la roca mostraba unas marcas denominadas «manchas de leopardo» de un milímetro de diámetro cada una, denominadas así por tener una zona blanquecina rodeada de un borde negro.

Las manchas de leopardo —su término técnico es «esferoides de reducción»— se encuentran en medio de unas vetas rojizas, probablemente de hematita (compuesta por óxidos de hierro), situadas entre las



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

vetas de sulfato de calcio y son relevantes porque en la Tierra estas marcas se relacionan con la presencia de microorganismos.

El instrumento SHERLOC confirmó la presencia de sustancias orgánicas, todo un hito para la misión.

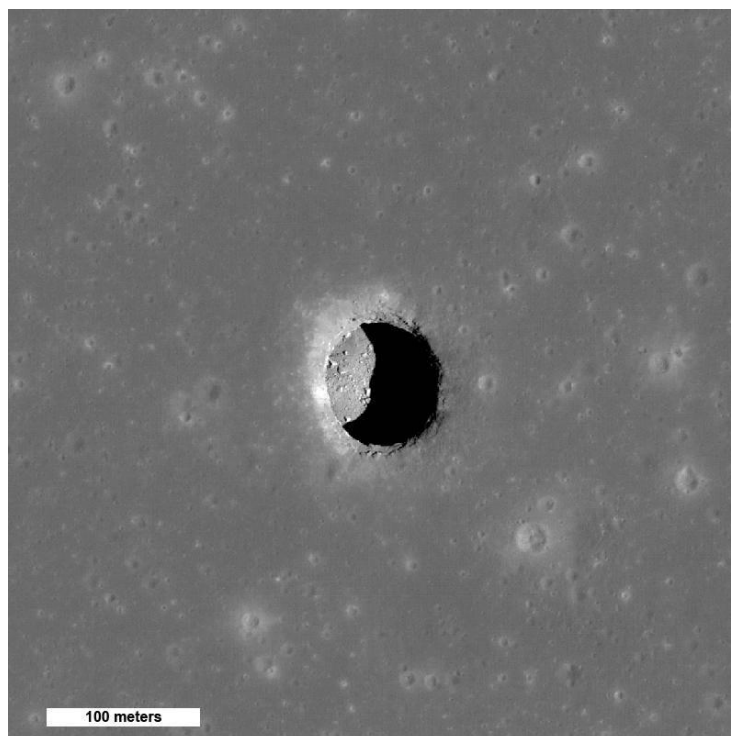
Pero, evidentemente, esto no es suficiente para asegurar que estamos ante un biomarcador que surgió de la actividad microbiana hace miles de millones de años. El problema, como siempre, es saber si las sustancias orgánicas de Cheyava Falls tienen un origen biológico o no.

Solo podremos tener un veredicto final si finalmente estas muestras llegan a la Tierra para ser analizadas por múltiples instrumentos avanzados en distintos laboratorios del planeta. Tristemente, el programa MSR para traer las muestras de Perseverance a la Tierra está en estos momentos cancelado de facto por parte de la NASA a la espera de idear una variante más rápida y económica.

Más información en el blog de Daniel Marin

Fuente: <https://danielmarin.naukas.com/2024/07/27/perseverance-descubre-un-posible-biomarcador-en-una-roca-marciana/>

Localizada una cueva accesible en la Luna



Fosa lunar del Mare Tranquillitatis analizada bajo la que se ha encontrado la cueva o cavidad. / NASA/GSFC/Arizona State University

Hace 55 años, el 20 de julio de 1969, la humanidad puso por primera vez un pie en la Luna, concretamente en el Mar de la Tranquilidad o Mare Tranquillitatis, una enorme planicie con 873 km de diámetro en la que alunizaron los astronautas Neil Armstrong y Buzz Aldrin.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

Ahora, en otro lugar de este extenso 'mar', científicos de Italia y EE UU han localizado un túnel en el subsuelo lunar. Parece tratarse de un tubo de lava vacío conectado a una de las fosas que se observan en la superficie, según publican en la revista Nature Astronomy.

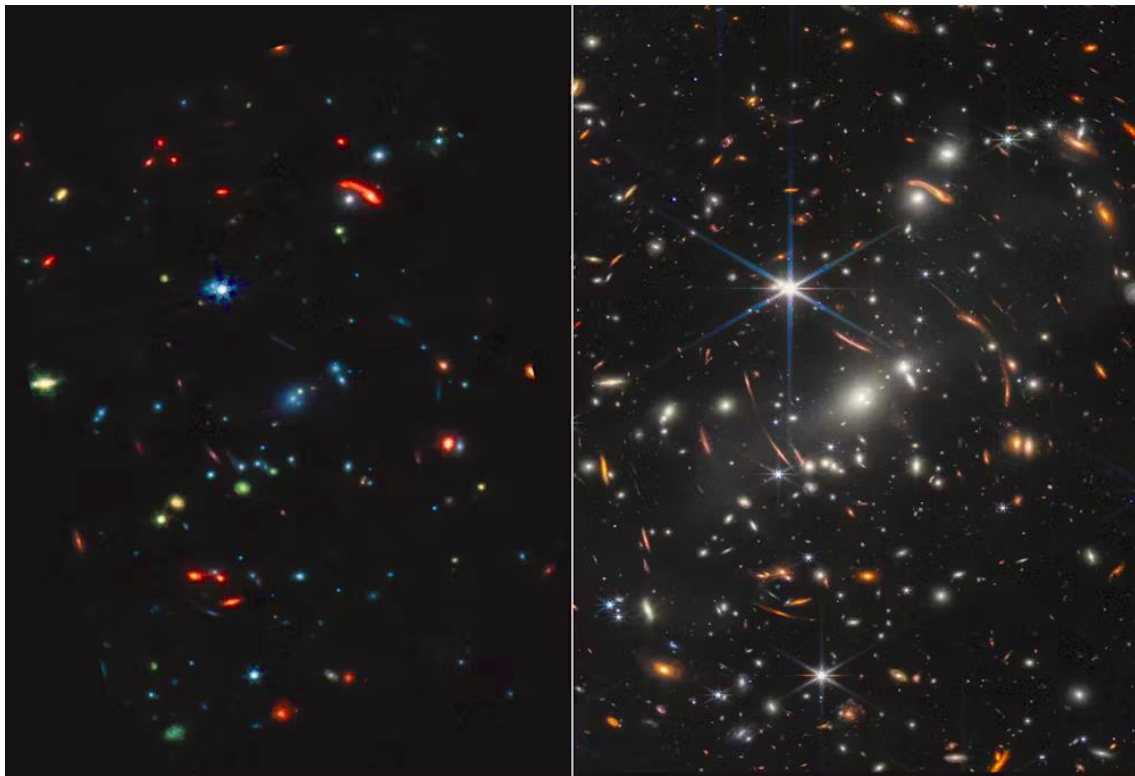
La fosa de Mare Tranquillitatis analizada es la más profunda conocida de la Luna, con un radio de aproximadamente 100 metros, paredes verticales o con salientes y un suelo inclinado.

Este estudio tiene importancia científica e implicaciones para el desarrollo de misiones a la Luna, donde el entorno es hostil para la vida humana. Las temperaturas superficiales en la cara iluminada de la Luna pueden alcanzar los 127 °C, mientras que en la cara no iluminada pueden descender hasta los -173 °C.

"Estas cuevas pueden ser un hábitat alternativo para los futuros astronautas con respecto a una base en la superficie lunar, aunque las dos opciones tienen sus pros y contras que se deben analizar", apunta Carrer, coautor del estudio.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Localizada-una-cueva-accesible-en-la-Luna>

Nuevas pruebas sobre el envejecimiento del universo



El cúmulo de galaxias SMACS 0723 visto en luz infrarroja media por el telescopio espacial James Webb de la NASA. A la dcha. la imagen del infrarrojo cercano del James Webb. NASA, ESA, CSA, STScI, CC BY

La espectacular imagen del telescopio espacial James Web (JWST) del universo profundo, la visión más cercana al origen del Big Bang, muestra una densidad de galaxias mucho mayor de lo que habríamos esperado. Semejante cúmulo de galaxias en los orígenes es imposible, a no ser que asumamos que la formación temprana y la evolución de estrellas y galaxias ha ocurrido mucho antes de lo que hasta ahora se asumía, o bien que el universo es muchísimo más antiguo, millones de años más viejo de lo que creíamos.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

Las observaciones del telescopio espacial James Webb desvelaron galaxias masivas y brillantes con una evolución incomprensible en un universo con una edad estimada de aproximadamente 13,8 Ga, según el modelo estándar (Λ CDM Constante Cosmológica Cold Dark Matter). Las galaxias descubiertas tenían que ser mucho más antiguas que el propio universo.

Estos desconcertantes descubrimientos obligan a revisar algo fundamental: cómo contamos años cósmicos.

Conocida la edad de muchas estrellas podemos deducir la edad de los cúmulos globulares. Ahora, si la edad del universo se estima en 13,8 Ga (Giga años), hay que descontar a esta cifra el tiempo que media entre el Big Bang y la formación del cúmulo y tener en considerando un mínimo de tiempo empleado en su formación. Con todo esto, la edad de los cúmulos más antiguos no tendría que sobrepasar los 13,6 Ga.

La investigación de Rajendra P. Gupta, de la Universidad de Otario (Canadá), ya había hecho saltar la alarma. Su trabajo duplica la edad del universo establecida. Gupta anuncia que la edad del universo es 26,7 Ga, el doble de lo que pensábamos.

Este resultado permite explicar la existencia y la formación de galaxias masivas cuando el universo en teoría era aún joven. Los resultados de Gupta solucionan el dilema que planteaba la imagen del telescopio espacial James Webb.

Comprobamos en nuestro trabajo que algunos cúmulos presentaban edades entre 14,7 y 21,6 Ga, lo que infería un universo de una edad en torno a 26 Ga, muy próximo a 26.7 Ga, el valor deducido por el modelo de Gupta.

Hay otros estudios que se alinean con nuestro resultado, como el que ha encontrado que las edades de algunas estrellas pobres en metales y muy viejas varían entre 13,3 Ga y 16.0 Ga.

Además, nuestros resultados van más allá: es posible explicar la presencia de galaxias masivas primitivas, la de los cúmulos globulares muy viejos y la de estrellas muy viejas sin necesidad de justificar la materia oscura.

Todo esto refuerza la defensa de una revisión crítica de los modelos que pronostican la existencia de una masa oscura, una energía oscura, así como la de los modelos ahora establecidos de la dinámica del universo.

Fuente: <https://theconversation.com/nuevas-pruebas-sobre-el-envejecimiento-del-universo-233414>

Solución al problema 420

¿De donde provienen los nombres de los lagos y mares de Titán? ¿Y que significan?

Según la norma de la comisión de nomenclatura de la Unión Astronómica Internacional los accidentes hidrográficos etiquetadas como *lacus* son lagos de etano/metano, mientras que se cree que los etiquetadas como *lacuna* son lechos de lagos secos. Ambos llevan el nombre de lagos de la Tierra. Los accidentes hidrográficos etiquetados como *sinus* son bahías dentro de lagos o mares. Llevan el nombre de bahías y fiordos de la Tierra. Las características denominadas *insula* son islas dentro de lagos o mares. Llevan el nombre de islas míticas. Los *maria* titaneos (grandes mares de hidrocarburos) llevan el nombre de monstruos marinos de la mitología mundial.

Problema 421

La NASA ha sido prudente en el anuncio del descubrimiento del posible biomarcador en una roca marciana. Esto tiene una razón y es que hace años anunció con todos los honores haber encontrado vida antigua en Marte y luego no se pudo confirmar. ¿Cuál es aquel famoso anuncio y que pasó al final?