

Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

BOLETÍN AAS 429

1 AL 30 DE ABRIL DE 2025

Actividades

Actividades 2025			
Fecha	Hora	Actividad	Lugar
04-abr	20:00	Colegio Mestre R. Noguera	Daimús
11-abr	19:00	Jornadas Astronómicas	Castellón
12-abr	10:00	Jornadas Astronómicas / Yuri's Night	Castellón
13-abr	10:00	Jornadas Astronómicas	Castellón

Efemérides

- Abril 05, 04:15. Luna Cuarto Creciente. Distancia geocéntrica: 380 917 km. Tamaño angular de la Luna: 31,3 minutos de arco.
- Abril 05, 21:04. Conjunción de la Luna y Marte, con la Luna a 2° 09' al norte de Marte, en dirección de la constelación de Géminis.
- Abril 13, 02:22. Luna Llena. Distancia geocéntrica 405 977 km. Tamaño angular de la Luna: 29,4 minutos de arco.
- Abril 16, 20:32. Conjunción de Mercurio y Neptuno. El planeta Mercurio estará a solo 41 minutos de arco al sur de Neptuno, en dirección de la constelación de Piscis.
- Abril 16, 22:43. Acercamiento Luna y Antares (α Sco). La Luna pasará a solo unos minutos de la estrella más brillante de la constelación del Escorpión.
- Abril 21, 03:36. Luna Cuarto Menguante. Distancia geocéntrica 386 049 km. Tamaño angular de la Luna: 30,9 minutos de arco.
- Abril 22. Lluvia de meteoros Líridas. Actividad entre el 16 y 25 de abril, con un máximo el 22 de abril. La tasa máxima observable será hasta de 18 meteoros por hora. El radiante se encuentra en dirección de la constelación de Hércules. El cometa C/1861 G1 Thatcher es quién origina esta lluvia. Será visible desde las primeras horas del día 22 y hasta el amanecer, hacia la parte noreste de la esfera celeste.
- Abril 24, 08:02. Venus en su mayor brillo. Venus alcanzará su mayor brillo en su aparición matutina del 2025; brillando intensamente, alcanzará una magnitud de -4,5.



Agrupación Astronómica de la Safor ★

- Abr 24, 17:41. Mercurio en dicotomía. Mercurio estará en media fase, es decir la mitad del planeta aparecerá iluminada; esto en su aparición vespertina.
- Abril 25, 03:21. Conjunción de la Luna y Venus, con la Luna a 2° 23' al sur de Venus, en dirección de la constelación de Piscis.
- Abril 25, 06:23. Conjunción de la Luna y Saturno, con la Luna a 2° 17' al norte de Saturno, en dirección de la constelación de Piscis.
- Abril 26, 03:04. Conjunción de la Luna y Mercurio, con la Luna a 4° 23' al norte de Mercurio, con la Luna en dirección de la constelación de Piscis y Mercurio en dirección de la constelación de Cetus.
- Abril 27, 21:32. Luna Nueva. Distancia geocéntrica 357 113 km. Tamaño angular de la Luna: 33,4 minutos de arco.
- Abril 29, 04:23. Conjunción de Venus y Saturno, con la Venus a 3° 43' al norte de Saturno, en dirección de la constelación de Piscis.
- Abril 30, 19:35. Conjunción Luna y Júpiter, con la Luna a 5° 23' al norte de Júpiter, en dirección de la constelación de Tauro.

Noticias

La energía oscura podría variar con el tiempo

DESI mapea objetos distantes para estudiar la energía oscura. El instrumento está instalado en el Telescopio Mayall, que se muestra en esta imagen bajo las estelas estelares. EFE/Crédito:



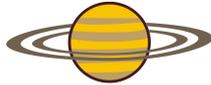
KPNO/NOIRLab/NSF/AURA/B. Tafreshi.

Un nuevo análisis de este experimento internacional que mapea el universo en 3D sugiere que la energía oscura, considerada hasta ahora una constante, podría evolucionar. Si se confirma, este hallazgo desafiaría el modelo estándar y abriría nuevas vías en la comprensión del cosmos.

La colaboración internacional DESI ha publicado un nuevo análisis de sus tres primeros años de datos, con cerca de 15 millones de galaxias y cuásares, y observa indicios de que la energía oscura, que se pensaba que era una constante cosmológica, podría evolucionar con el tiempo de "maneras inesperadas".

Si se confirma, este podría ser uno de los resultados más importantes de las últimas décadas en cosmología porque abre las puertas a nuevas concepciones más allá del modelo estándar, según sus responsables.

En concreto, DESI utiliza el mayor mapa en 3D del universo jamás construido para caracterizar la influencia de la energía oscura en la expansión del universo durante los últimos 11 000 millones de años. Los nuevos resultados refuerzan las indicaciones de que la energía oscura cambia con



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

el tiempo.

"Lo que estamos observando es sumamente intrigante", indica Alexie Leauthaud-Harnett, portavoz de DESI. "Es emocionante pensar que podríamos estar a punto de realizar un descubrimiento importante sobre la energía oscura y la naturaleza fundamental de nuestro universo", dice.

Andreu Font-Ribera, del Instituto de Física de Altas Energías (IFAE) en Barcelona, añade que los resultados son muy interesantes. "Parece que estamos a punto de presenciar un cambio de paradigma en los modelos de evolución del universo, y esto es muy emocionante".

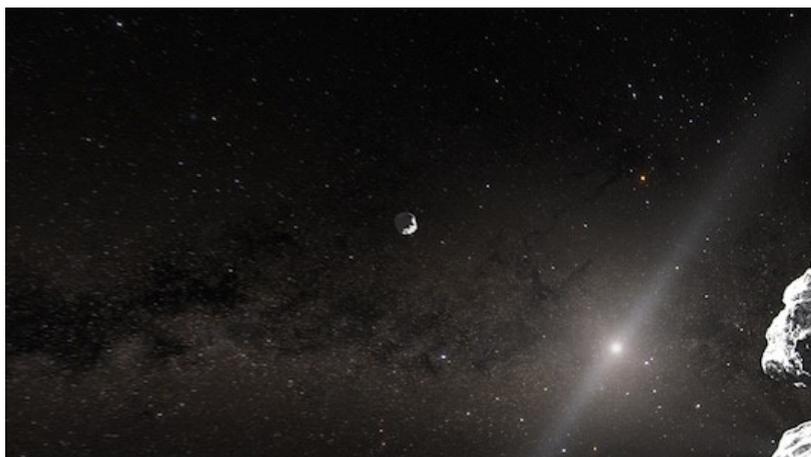
En solitario, los datos de DESI son consistentes con el modelo estándar del universo, Λ CDM (donde CDM, Cold Dark Matter por sus siglas en inglés, es la materia oscura fría y Λ representa la explicación más sencilla de la energía oscura, donde se comporta como una constante cosmológica), explican sendos comunicados del IFAE y del Laboratorio Lawrence.

Sin embargo, cuando se combinan con otras medidas, hay indicaciones crecientes de que el impacto de la energía oscura puede estar debilitándose con el tiempo. Esto sugiere que otros modelos, distintos del estándar comúnmente aceptado, podrían proporcionar una explicación mejor de la evolución cósmica.

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Noticias/El-cartografo-cosmico-DESI-detecta-indicios-de-que-la-energia-oscura-podria-variar-con-el-tiempo>

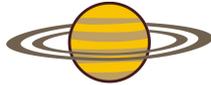
Un raro triplete del Cinturón de Kuiper podría ser uno de muchos.

Imagen artística del sistema Altjira en el Cinturón de Kuiper, tres pequeños cuerpos rocosos unidos gravitacionalmente entre sí en lugar de solo dos. Imagen vía NASA/ESA/Joseph Olmsted (STScI)/Hubblesite.



Los astrónomos han descubierto un número creciente de objetos binarios en la distante región del Cinturón de Kuiper del sistema solar exterior, donde orbita Plutón. Pero solo habían identificado un sistema triple de tales rocas espaciales heladas... hasta ahora. Investigadores que utilizan el Telescopio Espacial Hubble de la NASA y el Observatorio W. M. Keck terrestre en Hawái afirmaron el 4 de marzo de 2025 que otro sistema binario en el Cinturón de Kuiper, conocido como 148780 Altjira, podría ser en realidad un triplete. De confirmarse, sugeriría que existen muchos más sistemas triples por descubrir.

El sistema Altjira se encuentra a 6000 millones de kilómetros de distancia, en una región exterior



Agrupación Astronómica de la Safor ★

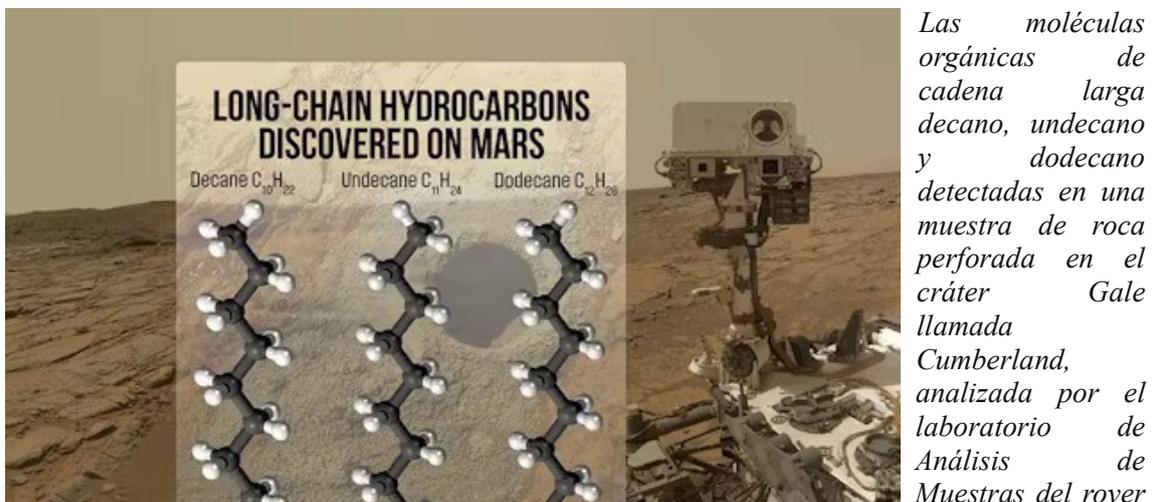
desolada del sistema solar llamada Cinturón de Kuiper. Este cinturón contiene miles de rocas espaciales heladas llamadas Objetos del Cinturón de Kuiper (KBO). El telescopio Hubble ya había identificado dos de estos cuerpos en el sistema Altjira. Se trata de un sistema binario, donde los dos objetos están ligados gravitacionalmente y coorbitan entre sí. Los astrónomos determinaron que los dos objetos Altjira estaban separados por 7600 kilómetros.

Pero ahora, un estudio reciente, realizado con el Hubble y el observatorio Keck, sugiere que en realidad hay tres rocas espaciales en este sistema, no solo dos. Las observaciones combinadas abarcan 17 años. Los investigadores descubrieron que el cuerpo más interno probablemente esté formado por dos objetos tan cercanos que los telescopios normalmente los ven como uno solo. De confirmarse, Altjira será solo el segundo sistema triple descubierto hasta la fecha en el Cinturón de Kuiper. La autora principal, Maia Nelsen, licenciada en física y astronomía de la Universidad Brigham Young en Provo, Utah, afirmó:

El universo está lleno de una variedad de sistemas de tres cuerpos, incluyendo las estrellas más cercanas a la Tierra, el sistema estelar Alfa Centauri, y estamos descubriendo que el Cinturón de Kuiper podría no ser la excepción.

Fuente: <https://earthsky.org/space/kuiper-belt-triplet-altjira-hubble-space-telescope-keck-observatory/>

Componentes de ácidos grasos en el cráter Gale

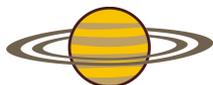


Las moléculas orgánicas de cadena larga decano, undecano y dodecano detectadas en una muestra de roca perforada en el cráter Gale llamada Cumberland, analizada por el laboratorio de Análisis de Muestras del rover

Curiosity de la NASA. El rover, cuyo selfie está en el lado derecho de la imagen, ha estado explorando el cráter Gale desde 2012. El agujero de perforación en Cumberland se aprecia en el fondo de las cadenas de moléculas.

En los últimos 20 años, la NASA ha enviado cinco vehículos robotizados (rovers) a Marte. El objetivo es profundizar en la comprensión de los procesos físico-químicos o incluso biológicos que han tenido lugar en el planeta rojo.

Con la miniaturización del instrumental científico, esos vehículos 4x4 se han ido transformando en pequeños laboratorios de muestras, capaces de obtener imágenes, espectros, e incluso realizar precisos análisis químicos en remoto.



Agrupación Astronómica de la Safor ★

Ahora asistimos a un descubrimiento sensacional realizado por el rover Curiosity, que marca un antes y un después en la exploración de Marte. El hallazgo de constituyentes esenciales de ácidos grasos en el cráter Gale podría confirmar que, en el remoto pasado, Marte albergó formas de vida en ciertos entornos hidrotermales.

Detectar moléculas orgánicas en antiguas rocas sería una evidencia de la habitabilidad pasada de Marte, y podrían convertirse en biofirmas químicas para buscar vida en otros mundos.

Los experimentos realizados por el instrumento de Análisis de Muestras a bordo del Curiosity ya detectaron previamente varias clases de compuestos orgánicos clorados y azufre en las rocas sedimentarias del cráter Gale, con estructuras químicas de hasta seis átomos de carbono.

En el nuevo estudio que ahora ve la luz, liderado por la prestigiosa astroquímica francesa Caroline Freissinet, se han identificado los compuestos orgánicos más grandes en el planeta rojo hasta la fecha, fundamentales en la estructura de las membranas celulares.

Se ha detectado decano ($C_{10}H_{22}$), undecano ($C_{11}H_{24}$) y dodecano ($C_{12}H_{26}$), liberados de la muestra de una roca sedimentaria llamada Cumberland. Se trata de un tipo de roca de grano fino conocida como lutita, que fue perforada por Curiosity en el fondo del cráter Gale. Sí, justo se trata de compuestos orgánicos fundamentales en la estructura lipídica de las membranas celulares.

Irónicamente, los fascinantes resultados que ahora ven la luz llegan en un momento en que la misión de retorno de muestras de la NASA podría quedar postergada, por los planes de enviar una misión tripulada al planeta vecino. El trabajo realizado todos estos años por el rover Perseverance, que ha ido recolectando muestras en diferentes entornos de interés astrobiológico, podría quedar en el olvido.

Fuente: <https://theconversation.com/sensacional-descubrimiento-del-rover-curiosity-de-la-nasa-en-marte-componentes-de-acidos-grasos-en-el-crater-gale-253069>

Solución al problema 428

Dependiendo de la posición de la Luna en su órbita elíptica, los eclipses solares pueden durar más o menos. ¿Cuánto ha durado o durará el eclipse solar más largo y el más corto?

Los eclipses solares totales duran entre 10 segundos y unos 7,5 minutos. En un lapso de 12.000 años, desde el 4000 a. C. hasta el 8000 d. C., el eclipse solar total más largo ocurrió el 16 de julio de 2186 y duró 7 minutos y 29 segundos. Su trayectoria atravesó Colombia, Venezuela y Guyana. El eclipse solar total más corto ocurrió el 3 de febrero de 919 d. C. y duró solo 9 segundos.

Problema 429

Ahora resulta que la energía oscura, considerada hasta ahora una constante, podría evolucionar. ¿Pero que es la energía oscura y cuáles son sus cuatro principales explicaciones?