



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Boletín AAS 369 1 al 15 de octubre de 2020

Novidades astronómicas

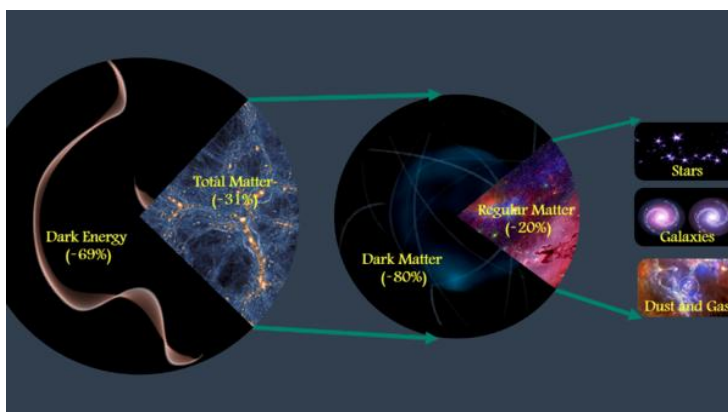
- 1 octubre 2020 12:00 Máxima elongación oriental de Mercurio (25,7°)
- 1 octubre 2020 23:05 Luna llena
- 3 octubre 2020 01:07 Conjunción entre Venus y Regulus (dist. topocéntrica centro - centro = 0,1°)
- 3 octubre 2020 07:40 Conjunción entre la Luna y Marte (dist. topocéntrica centro - centro = 0,9°)
- 3 octubre 2020 19:22 Luna en el apogeo (dist. geocéntrica = 406322 km)
- 8 octubre 2020 09:14 Lluvia de meteoros: Dracónidas (duración = 4,0 días)
- 10 octubre 2020 00:14 Lluvia de meteoros: S. Tauridas (5 meteoros/hora en el cenit; duración = 71,0 días)
- 10 octubre 2020 02:40 Cuarto menguante de la Luna
- 11 octubre 2020 00:25 Lluvia de meteoros: Delta Aurigidas (2 meteoros/hora en el cenit; duración = 8,0 días)
- 14 octubre 2020 01:26 Oposición de Marte al Sol



Oposición de Marte en Piscis. 14 de octubre 2020, 1:26

Noticias

Miden con precisión la cantidad total de materia en el Universo.



Los investigadores determinaron que la materia oscura constituye un 31% de la cantidad total de materia y energía que compone el Universo. Los cosmólogos piensan que un 20% de la materia total está hecha de materia «normal» mientras que el 80% restante es materia oscura cuya naturaleza es todavía un misterio. Crédito: UCR/Mohamed Abdullah.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

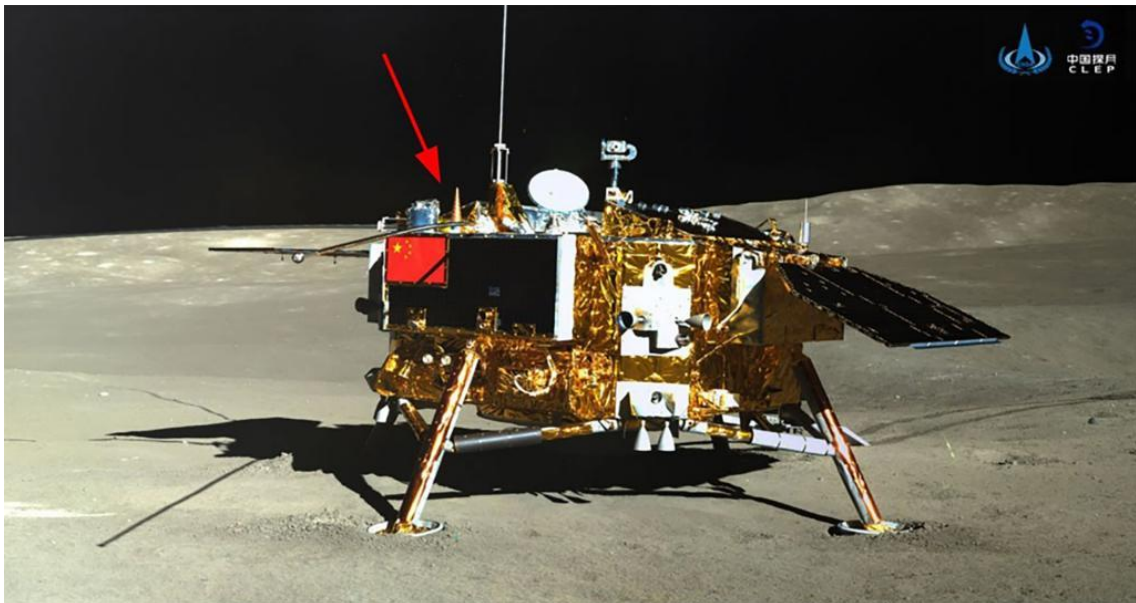
Un objetivo principal de la cosmología es medir con precisión la cantidad total de materia que hay en el Universo, un difícil ejercicio incluso para los más avezados matemáticamente. Ahora, un equipo de investigadores ha determinado que la materia constituye el 31% de la cantidad total de materia y energía del Universo, estando el resto formado por la energía oscura.

Los astrónomos desarrollaron una herramienta para medir la masa de los cúmulos de galaxias usando las órbitas de las galaxias que pertenecen a ellos, creando un catálogo de cúmulos de galaxias (GalWCat19). Después compararon el número de cúmulos en su nuevo catálogo con simulaciones para determinar la cantidad total de materia en el Universo.

«Es la primera vez que se utiliza la técnica de órbitas de galaxias y se obtiene un valor que está de acuerdo con los obtenidos por equipos que utilizan técnicas que no involucran a los cúmulos de galaxias, como las anisotropías del fondo cósmico de microondas, las oscilaciones acústicas bariónicas, las supernovas de tipo Ia o las lentes gravitacionales», explica la profesora Gillian Wilson (UCR).

Fuente: <https://news.ucr.edu/articles/2020/09/28/scientists-precisely-measure-total-amount-matter-universe>

¿Cómo de intensa y peligrosa es la radiación cósmica en la Luna?



La sonda lunar Chang'e-4 en una imagen tomada por el todoterreno Yutu-2. Crédito: CNSA/CLEP/NAOC.

La sonda lunar Chang'e-4 aterrizó el 3 de enero de 2019 en la cara oculta de la Luna con un instrumento alemán para medir la radiación en la nave. Desde entonces, el instrumento LND (Lunar Lander Neutron and Dosimetry) ha estado midiendo, por primera vez, la radiación cósmica con resolución temporal, a intervalos de 1, 10 y 60 minutos. Los instrumentos anteriores solo podían registrar la «dosis» entera recibida por la misión.

«La exposición a la radiación que hemos medido es una buena indicación de la radiación en el interior de un traje espacial. Las medidas nos proporcionan una dosis equivalente (la dosis de radiación por unidad de tiempo para un organismo biológico) de unos 60 microsieverts por

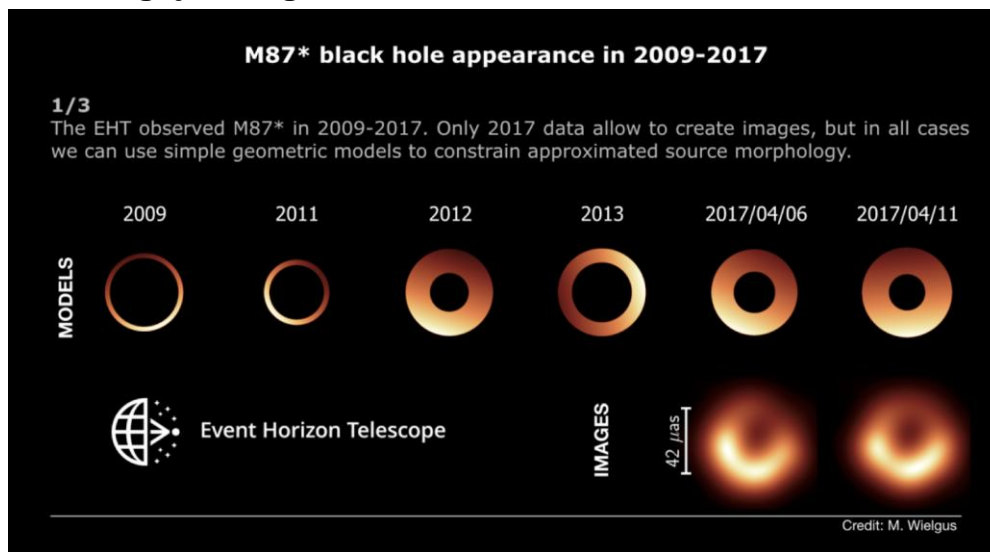


**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

hora. Por comparación, durante un vuelo de Frankfurt a Nueva York, la dosis es entre 5 y 10 veces inferior a esto. En la superficie de la Tierra es unas 200 veces menor. En otras palabras, una estancia de larga duración en la Luna expondría los cuerpos de los astronautas a dosis altas de radiación», explica Thomas Berger (DLR).

Fuente: https://www.dlr.de/content/en/articles/news/2020/03/20200925_how-intense-and-dangerous-is-cosmic-radiation-on-the-moon.html

El Telescopio del Horizonte de Sucesos muestra la “bamboleante” sombra del agujero negro de M87



Animación que muestra la consistencia del diámetro del anillo y las incertidumbres en las medidas de la orientación. Crédito: M. Wielgus & the EHT Collaboration.

En 2019, la colaboración del Telescopio Horizonte de Sucesos (EHT) publicó la primera imagen de la sombra de un agujero negro, en concreto de M87*, el objeto supermasivo situado en el centro de la galaxia M87.

Aprovechando la experiencia adquirida, el equipo del EHT ha analizado observaciones de M87* obtenidas previamente entre los años 2009 y 2013, muchas de los cuales aún no habían visto la luz.

Este completo análisis ha revelado el comportamiento de la imagen del agujero negro a lo largo de varios años. Los resultados muestran variaciones temporales en la orientación de la característica sombra en forma de media luna de M87*, compatibles con un aparente “bamboleo”.

Por primera vez se ha podido observar la estructura dinámica del flujo de acreción tan cerca del horizonte de sucesos del agujero negro, en condiciones de gravedad extrema. El gas que cae en un agujero negro se calienta hasta miles de millones de grados, se ioniza y se vuelve turbulento en presencia de campos magnéticos. Debido a este comportamiento turbulento, la media luna parece “bambolear” en el tiempo.

Fuente: <https://www.iaa.csic.es/noticias/el-telescopio-horizonte-sucesos-muestra-bamboleante-sombra-agujero-negro-m87>



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Actividades

Continuamos parados aunque próximamente anunciaremos novedades. Permaneced atentos a la pantalla (página web).

Solución al problema 368

Se ha descubierto fosfano en la atmósfera de Venus, una molécula que puede ser un indicador de vida microbiana en las nubes de Venus. ¿Cuál sería la mejor forma de recoger muestras de las nubes para su análisis posterior en la Tierra? ¿Hay algún proyecto pensado?

Ángela del Castillo ha contestado la pregunta. Aquí su respuesta.

Una misión como tal, no hay. La fosfina (fosfano según la definición oficial de la IUPAC) es un hallazgo de hace muy poco y las misiones se programan con mucha antelación.

Los americanos han planteado a raíz del hallazgo, utilizar alguno de sus proyectos futuros que realice el estudio de "fosfina" en la atmósfera de Venus.

Se estudiaron dos misiones VERITAS y DAVINCI +

Como VERITAS su finalidad es la del estudio de la geología del planeta y DAVINCI + estaba programada para el estudio de la atmósfera. El astrobiólogo de la NASA David Grinspoon, considera que DAVINCI + es la más propicia para el estudio del fosfano.

Los rusos a raíz del hallazgo han considerado muy importante realizar este estudio y por lo tanto, consideran oportuno la posibilidad de unir esfuerzos para estudiarlo más a fondo y por más tiempo, dado que estas sondas no están programadas para esta investigación y su duración en la atmósfera venusiana será muy corta para conseguir buenos resultados.

Más información de las misiones en el blog Eureka de Daniel Marin, la enciclopedia de la exploración espacial:

<https://danielmarin.naukas.com/2020/02/14/las-cuatro-finalistas-para-la-proxima-mision-discovery-de-la-nasa/>

Problema 369

¿Quién fue la primera mujer que observó en Palomar Observatory? Y una vez allí ¿Qué pasó cuando buscó dónde estaba el baño? Y finalmente y más importante. ¿Por qué se considera que por su trabajo debiera haber ganado el premio Nobel?