



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

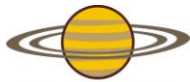
Boletín AAS 374 16 al 31 de diciembre de 2020

Novedades astronómicas

- 16 diciembre 2020 04:00 Mercurio en el afelio (distancia al Sol = 0,46670 ua)
- 19 diciembre 2020 13:41 Lluvia de meteoros: Dic. Leo Minoridas (5 meteoros/hora en el cenit; duración = 61,0 días)
- 20 diciembre 2020 04:24 Conjunción superior de Mercurio con el Sol (dist. geoc. Centro - centro = 1,5°)
- 21 diciembre 2020 11:02 Solsticio de invierno
- 21 diciembre 2020 19:28 Conjunción entre Júpiter y Saturno (dist. topocéntrica centro - centro = 0,1°)
- 22 diciembre 2020 00:41 Cuarto creciente de la Luna
- 22 diciembre 2020 05:20 Lluvia de meteoros: Ursidas (10 meteoros/hora en el cenit; duración = 9,0 días)
- 24 diciembre 2020 02:02 Conjunción entre la Luna y Marte (dist. topocéntrica centro - centro = 5,3°)
- 24 diciembre 2020 17:32 Luna en el apogeo (dist. geocéntrica = 405012 km)
- 30 diciembre 2020 12 30 04:28 Luna llena



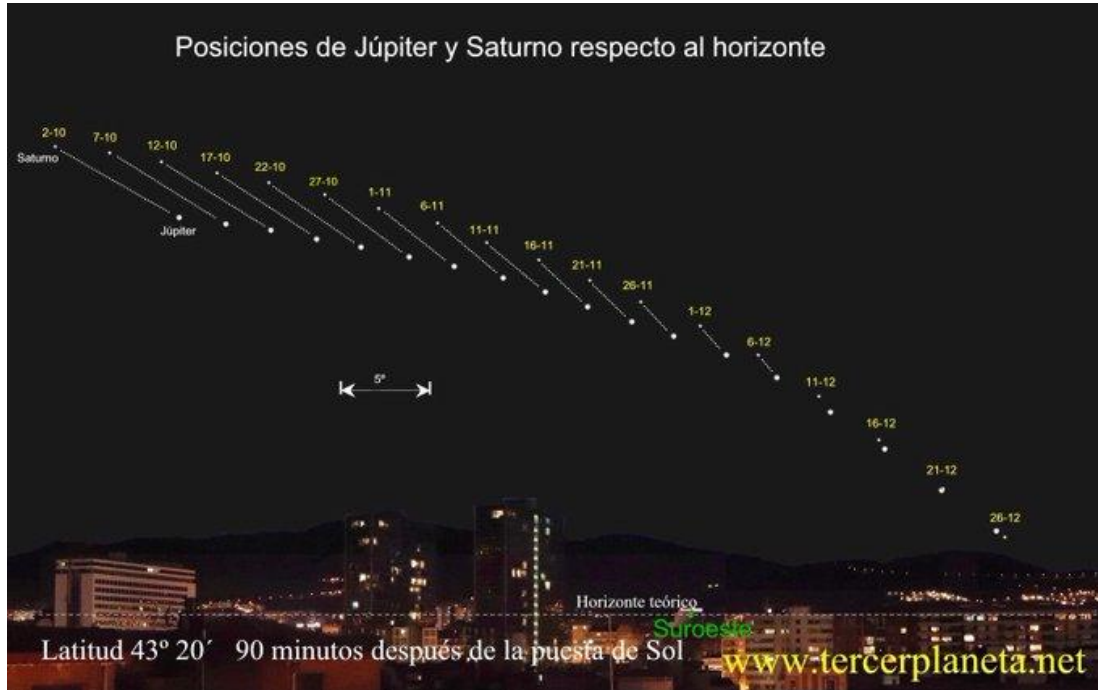
Júpiter y Saturno: el encuentro final del 21/12/2020.



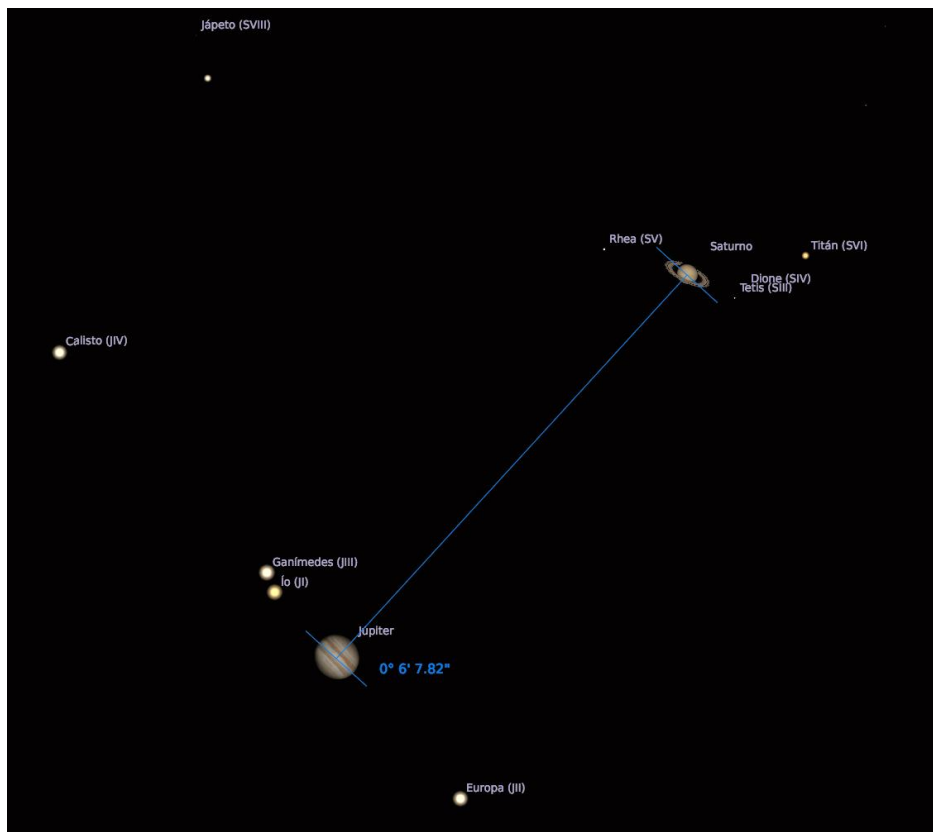
Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Noticias

Superconjuncción de Júpiter y Saturno



A lo largo de los últimos meses, Júpiter y Saturno se han ido acercando poco a poco en el cielo, pero será este mes cuando alcancen la distancia mínima entre ellos, el 21 de diciembre, concretamente. “La



distancia aparente entre Júpiter y Saturno llegará a ser tan pequeña como 1/10 de grado, o lo que es lo mismo, 6 minutos de arco, 1/5 del diámetro promedio del Sol o la Luna”, explica Alfred Rosenberg, astrofísico divulgador del IAC. Y añade: “De hecho, su distancia será tan pequeña, que podrán ser observados al mismo tiempo a través de un telescopio, distinguiendo las bandas de



**Agrupación
Astronómica
de la Safor** ★

Júpiter, los anillos de Saturno y algunos de sus satélites. La distancia real entre ambos planetas será, no obstante, aproximadamente, cinco veces mayor que la distancia de la Tierra al Sol.

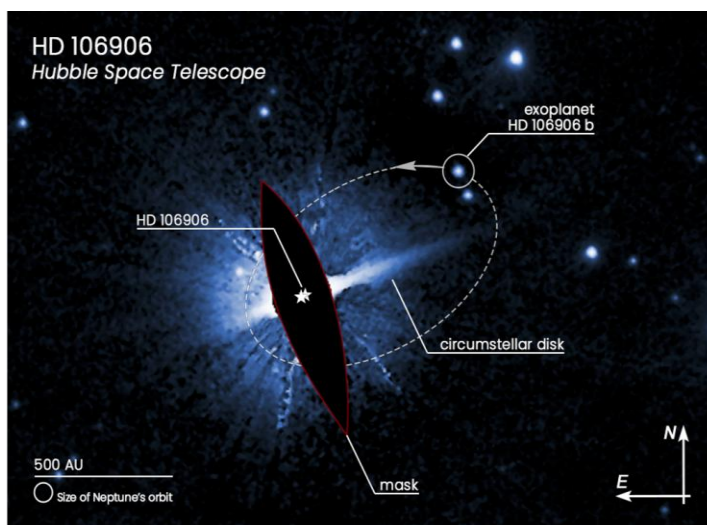
Es fácil disfrutar de este evento a simple vista, prestando atención al cielo cada día tras la puesta de Sol, ya que en pocas horas desaparecerán, aproximadamente, por el mismo lugar en el horizonte que por donde lo ha hecho nuestra estrella.

Con el fin de facilitar y canalizar las actividades con motivo de este evento, la Federación de Asociaciones Astronómicas de España, en colaboración con Europlanet Society – Spain & Portugal regional Hub, la Sociedad Española de Astronomía, Astronomers Without Borders, The IAU Office for Astronomy Outreach y la Unión Astronómica Internacional (IAU), recoge en su web algunos de los observatorios, astrónomos amateurs y universidades que se han organizado para ofrecer medios, realizar actuaciones, incluida la divulgación, y fomentar la participación en la observación de este “Encuentro de gigantes”.

(<https://federacionastronomica.es/index.php/actividades-y-eventos/conjuncion-jupiter-saturno>)

Fuente: <https://www.iac.es/es/divulgacion/noticias/un-eclipse-una-superconjuncion-y-la-ultima-lluvia-de-estrellas-del-ano-geminidas-2020>

El Hubble observa un extraño exoplaneta con una órbita muy amplia



Esta imagen del telescopio espacial Hubble muestra una órbita posible (elipse a trazos) del exoplaneta HD 106906 b, que tiene 11 veces la masa de Júpiter. Este mundo remoto está muy separado de sus estrellas anfitrionas, cuya luz brillante ha sido enmascarada aquí para que se pueda ver el planeta. Crédito: NASA, ESA, M. Nguyen (University of California, Berkeley), R. De Rosa (European Southern Observatory), y P. Kalas (University of California, Berkeley and SETI Institute).

Aunque todos los planetas de nuestro Sistema Solar han sido visitados por naves espaciales en los últimos 60 años, la frontera exterior, más allá de Neptuno, apenas ha sido explorada. Existen pruebas circunstanciales de que un planeta con cinco veces la masa de la Tierra – apodado Planeta Nueve – podría estar escondido allí. Si fuera real, tendría una órbita muy amplia que lo llevaría hasta una distancia 800 veces mayor que la distancia de la Tierra al Sol. Aunque los astrónomos todavía tienen que encontrar este mundo legendario – si es que realmente existe – ahora han encontrado otra pista, a 336 años-luz de distancia.

Un equipo de astrónomos, analizando imágenes tomadas por el telescopio espacial Hubble de la estrella doble HD 106906, ha descubierto un planeta con una enorme órbita (que tarda 15000 años en recorrer) que rodea a su pareja de estrellas de manera similar a como el Planeta Nueve lo haría alrededor de nuestro Sol.



**Agrupación
Astronómica
de la Safor ★**

Esta es una prueba observacional de que pueden existir mundos con órbitas muy amplias alrededor de otras estrellas. Los investigadores suponen que el planeta habría llegado allí a causa de un juego de billar (pinball) cósmico en el que la atracción gravitatoria de una estrella que pasaba habría modificado la forma de la órbita. Quizás una estrella errante tuvo una influencia similar sobre nuestro Sistema Solar hace 4600 millones de años.

La Tierra se parecía a Venus hace 4500 millones de años

Ilustración de la Tierra en la actualidad y hace 4500 millones de años. Crédito: Tobias Stierli /



NCCR PlanetS.

Hace 4500 millones de años, la Tierra habría sido difícil de reconocer. En vez de los bosques, montañas y océanos que conocemos en la actualidad, la superficie de nuestro planeta estaba cubierta por entero de magma (el material de roca fundida que emerge de los volcanes en erupción). Hasta aquí la comunidad científica está de acuerdo. Lo que está menos claro es cómo era la atmósfera en aquella época.

Para determinar cómo era la atmósfera primitiva de la Tierra (ciertamente muy diferente de la actual) los investigadores crearon su propio magma en el laboratorio. Lo lograron mezclando un polvo que tiene la misma composición que el manto fundido de la Tierra y luego lo calentaron a unos 2000°C con un horno especial. En el horno, las partículas de magma flotan en corrientes de mezclas de gases que los investigadores suponen que es posible que se asemejen a la atmósfera primitiva que hace 4500 millones de años influyó en el magma. Cada mezcla de gases dio como resultado magmas un poco diferentes.

Los investigadores concluyeron que la atmósfera de la Tierra joven fue ligeramente oxidante y su componente principal era el dióxido de carbono, junto con nitrógeno y algo de agua. La presión atmosférica en la superficie era también mucho mayor, casi 100 veces la actual, y la atmósfera era mucho más alta debido a que la superficie estaba muy caliente. Estas características hacen que la atmósfera de la Tierra fuera mucho más similar a la de Venus hoy en día que a la de la Tierra actualmente.

La segunda conclusión es que la teoría popular de que los aminoácidos (los elementos básicos de la vida) habrían sido creados por la acción de los rayos sobre ciertos gases (principalmente amoníaco y metano) es muy difícil que tuviera lugar realmente puesto que los gases necesarios no eran suficientemente abundantes.

Fuente: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2020/11/almost-like-on-venus.html>



Agrupación
Astronómica
de la Safor ★

Solución al problema 373

La sonda Chang'e-5 recogerá rocas lunares de la superficie de nuestro satélite en las próximas horas (o ya lo ha hecho). Si todo va bien, el programa chino será el tercero, después de Apollo de la NASA y de Luna de la Unión Soviética, que conseguirá traer muestras lunares a la Tierra. Pero, espera, creo que hay otra manera de tener rocas de la Luna, incluso más barata. ¿Me podrias decir cual es?

En enero de 1982, John Schutt, que dirigía una expedición en la Antártida encontró un meteorito que reconoció como inusual. Poco después, el meteorito ahora llamado Allan Hills 81005, fue enviado a Washington, DC, donde el geoquímico del Smithsonian Institution Brian Mason reconoció que la muestra era diferente a cualquier otro meteorito conocido y se parecía a algunas rocas traídas de la Luna por el programa Apollo. Varios años después, los científicos japoneses reconocieron que también habían recolectado un meteorito lunar, Yamato 791197, durante la temporada de campo de 1979 en la Antártida. Hasta julio de 2019, se han descubierto 371 meteoritos lunares, quizás representando más de 30 caídas de meteoritos (es decir, muchas de las piedras son fragmentos "emparejados" del mismo meteorite). La masa total es de más de 190 kilogramos, comparable, por tanto, a las muestras traídas por el programa Apollo que recogieron 2415 muestras con un peso total de 382 kg. Todos los meteoritos lunares se han encontrado en los desiertos; la mayoría en la Antártida, el norte de África y el Sultanato de Omán. Aún no se ha encontrado ninguno en América del Norte, América del Sur o Europa.

El origen lunar se establece comparando la mineralogía, la composición química y la composición isotópica entre meteoritos y muestras de la Luna recolectadas por las misiones Apollo.

La mayoría de los meteoritos lunares son enviados desde la Luna por impactos que crean cráteres lunares de unos pocos kilómetros de diámetro o menos.

Problema 374

Existen pruebas circunstanciales de que un planeta con cinco veces la masa de la Tierra – apodado Planeta Nueve – podría estar escondido en los confines del Sistema Solar. Un astrónomo norteamericano famoso por el descubrimiento de muchos cuerpos planetarios propugna la existencia de este hipotético planeta. ¿Podrias decirme quien es y cuál es su nombre en la red social Twitter? ¿Por qué adoptó este nombre?

NOTA FINAL.- Ya se termina este año tan aciago. La esperanza que nos queda es que el próximo, sea mejor que este. No parece algo muy difícil de alcanzar, pero nunca se sabe.

Feliz Navidad,
Feliz Año nuevo.