



Agrupación  
Astronómica  
de la Safor ★

## Boletín AAS 310. 16 al 31 de enero de 2018

### Novedades astronómicas

- 17 enero 2018 03:17 Luna nueva
- 17 enero 2018 11:06 Conjunción entre Mercurio y M22 (dist. topocéntrica centro-centro =  $0,4^\circ$ )
- 23 enero 2018 15:00 Venus en el afelio (distancia al Sol = 0,72825 ua)
- 24 enero 2018 23:20 Cuarto creciente de la Luna
- 25 enero 2018 12:00 Mercurio en el afelio (distancia al Sol = 0,46670 ua)
- 30 enero 2018 10:54 Luna al perigeo (dist. geocéntrica = 358994 km)
- 31 enero 2018 14:27 Luna llena. Superluna otra vez!

### Noticias

#### Una megaestructura alienígena no es la causa del cambio de brillo en la “estrella más misteriosa del Universo”



*Esta ilustración muestra un anillo irregular de polvo en órbita alrededor de KIC 8462852, también conocida como estrella de Boyajian o estrella de Tabby. Crédito: NASA/JPL-Caltech.*

Un equipo de más de 200 investigadores, dirigido por Tabettha Boyajian (Louisiana State University) se ha acercado un paso más a la solución del misterio que se esconde detrás de

la “estrella más misteriosa del Universo”. KIC 8462852, también llamada “estrella de Tabby” por el nombre de pila de Boyajian, es por lo demás una estrella ordinaria, un 50 por ciento mayor y unos 1000 grados más caliente que el Sol, situada a unos 1000 años-luz de distancia. Sin embargo, ha estado aumentando y disminuyendo de brillo inexplicablemente y de forma esporádica como ninguna otra. Varias teorías han intentado explicar los patrones inusuales de luz, incluyendo una megaestructura alienígena en órbita alrededor de la estrella.

El misterio de la estrella de Tabby es tan sugerente que más de 1700 personas han donado más de 100 000 dólares a través de una campaña de Kicstarter para conseguir tiempo de observación en telescopios instalados en tierra con el objetivo de reunir más datos sobre la estrella.

*“Esperábamos que una vez que consiguiéramos pillar una caída de brillo ocurriendo en tiempo real podríamos ver si estas caídas tenían la misma profundidad en todas las longitudes de onda. Si fueran casi exactamente iguales, ello sugeriría que la causa es algo opaco, como un disco en órbita, un planeta o estrella o incluso grandes estructuras en el espacio”, explica Jason Wright*

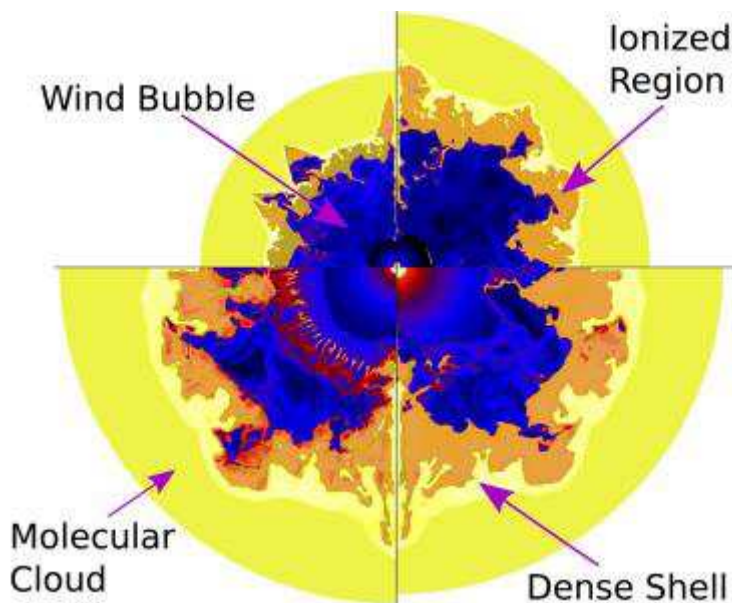


## Agrupación Astronómica de la Safor★

(Penn State University). Sin embargo, los investigadores descubrieron que en algunas longitudes de onda la estrella perdía mucho más brillo que en otras.

*“La causa más probable por la que la estrella parece aumentar y disminuir de brillo es polvo. Los datos nuevos demuestran que diferentes colores de la luz están siendo bloqueados con intensidades diferentes, por tanto, lo que sea que esta interponiéndose entre nosotros y la estrella no es opaco, como se esperaría en el caso de un planeta o una megaestructura alienígena”,* comenta Boyajian. *“Existen modelos de material circunestelar – como exocometas, que constituían la hipótesis original del equipo de Boyajian – que parecen estar de acuerdo con los datos que tenemos”.* Wright también señala que *“algunos astrónomos prefieren la idea de que nada bloquea la estrella, que baja de brillo por sí misma, y esto está también encaja con nuestros datos de este pasado verano”.*

## Describen cómo el Sistema Solar podría haberse formado en una burbuja alrededor de una estrella gigante



*Cortes de una simulación que muestra cómo evolucionan las burbujas alrededor de una estrella masiva en el transcurso de millones de años (progresando en dirección horaria desde arriba a la izquierda). Crédito: V. Dwarkadas & D. Rosenberg.*

Científicos de la Universidad de Chicago han propuesto una teoría completa de cómo pudo formarse nuestro Sistema Solar en las burbujas producidas por el viento de una estrella gigante, muerta hace tiempo. El estudio se centra en el misterio que rodea a las abundancias de dos

elementos en nuestro sistema solar comparadas con el resto de la galaxia.

La teoría predominante general es que nuestro Sistema Solar se formó hace miles de millones de años cerca de una supernova. Pero el nuevo escenario comienza, en cambio, con un tipo de estrella gigante llamado estrella de Wolf-Rayet, con entre 40 y 50 veces el tamaño de nuestro Sol. Son las estrellas más calientes de todas, y producen toneladas de elementos que son expulsados desde la superficie por un intenso viento estelar. Mientras la estrella de Wolf-Rayet arroja su masa, el viento estelar da forma al material que hay a su alrededor, formando una estructura de burbuja con una gruesa envoltura.

*“La envoltura de esa burbuja es un buen lugar para producir estrellas, porque el polvo y el gas quedan atrapados en el interior, donde pueden condensar en estrellas”,* explica Nicolas Dauphas (Universidad de Chicago). Los autores del estudio estiman que entre un 1 y un 16 por ciento de todas las estrellas del tipo del Sol podrían ser formadas en estos viveros estelares.

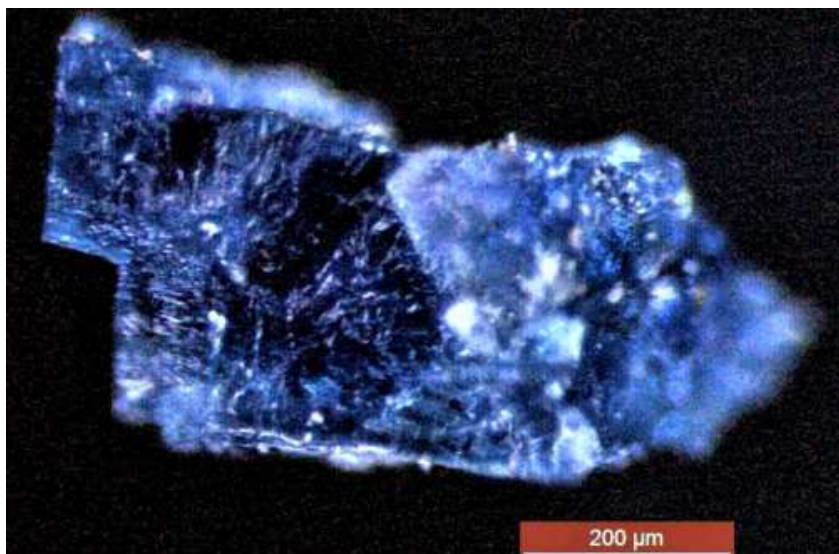
Los meteoritos sobrantes del Sistema Solar primitivo nos indican que había mucho aluminio-26 y varios estudios indican que había poco hierro-60. Las supernovas producen ambos isótopos y había que explicar por qué uno de ellos era inyectado en el Sistema Solar y el otro no. En



## Agrupación Astronómica de la Safor ★

cambio, las estrellas Wolf-Rayet expulsan mucho aluminio-26 pero no hierro-60. "La idea es que el aluminio-26 emitido por la estrella Wolf-Rayet es transportado hacia afuera por granos de polvo formados alrededor de la estrella. Estos granos poseen suficiente momento como para atravesar un lado de la envoltura, donde la mayoría son destruidos, quedando el aluminio atrapado en ella", explica Vikram Dwarkadas (Universidad de Chicago). Más tarde, parte de la envoltura colapsa hacia dentro debido a la gravedad, formando nuestro Sistema Solar.

### Ingredientes de la vida en meteoritos que caen a la Tierra



*Un cristal azul recuperado de un meteorito que cayó cerca de Marruecos en 1998. La barra de escala representa 200 micras (millonésimas de metro). Crédito: Queenie Chan/The Open University, U.K.*

Dos rocas espaciales descarriadas que chocaron por separado contra la Tierra en 1998, después de circular por el cinturón de asteroides de nuestro Sistema Solar durante miles de millones de años, comparten algo en común: los ingredientes para la vida. Se trata de los primeros meteoritos en los

que se ha encontrado tanto agua líquida como una mezcla de compuestos orgánicos complejos como hidrocarburos y aminoácidos.

Se trata de la primera exploración química completa de materia orgánica y agua líquida en cristales de sal hallados en meteoritos que chocaron contra la Tierra. El estudio sugiere la posibilidad de que pueda existir vida en el vecindario de la Tierra.

También hay indicios, basados en química orgánica y observaciones espaciales, de que los cristales hayan sido formados originalmente por la actividad volcánica del planeta enano Ceres, con la expulsión de hielo o agua.

### Actividades de la AAS

**19 de enero.-** A partir de las **20:00** observación popular en el Centro Social de Marzuquera. Salida de la sede sobre las 18:30.

**26 de enero.-** Asamblea General Electoral, a las 20:30 horas en primera convocatoria, y a las 21:00 horas en segunda, en la sede de la agrupación (Carrer Pellers 12, Gandia) con el siguiente

#### ORDEN DEL DÍA

- 1.- Lectura y aprobación si procede del acta anterior.**
- 2.- Informe del Presidente.**
- 3.- Informe del Vice-presidente.** (Formación de la Federación de Asociaciones Científicas de la Comunitat Valenciana)
- 4.- Memoria de actividades 2017.**
- 5.- Balance económico 2017.**



**Agrupación  
Astronómica  
de la Safor** ★

**6.- Elecciones a Junta Directiva.**

**7.- Presupuestos 2018.**

**8.- Facultar a Junta Directiva para realizar una votación telemática vinculante sobre dos puntos: I) Reducción números de la revista Huygens.**

**II) Aumento de cuota a 50€.**

**9.- Plan anual de actividades 2018.**

**10.- Ruegos y preguntas.**

### **Solución al problema 309**

*Ahora sabemos que es teóricamente posible encontrar planetas en la zona habitable de un púlsar. ¿Pero qué método se sigue para descubrir estos planetas si los métodos tradicionales del tránsito y de la velocidad radial no funcionan?*

Los planetas que orbitan púlsares se descubren a través de mediciones muy precisas del tiempo de pulsación de estos para detectar anomalías de este período. Cualquier cuerpo que orbite alrededor del púlsar causará cambios regulares en su pulsación. Dado que los púlsares normalmente giran a una velocidad casi constante, cualquier cambio puede detectarse fácilmente con la ayuda de mediciones de tiempo precisas. El descubrimiento de los planetas púlsar fue inesperado; los púlsares o estrellas de neutrones provienen de una explosión supernova, y se pensó que cualquier planeta que orbitara alrededor de esas estrellas habría sido destruido en la explosión.

### **Problema 310**

Como sabéis la Luna llena se ve más grande al salir o ponerse por el horizonte que cuando se ve en su culminación hacia el sur.

La tradición popular nos da tres posibles explicaciones a este hecho:

1.- La Luna se encuentra físicamente más cerca de nosotros cuando se encuentra cerca del horizonte y, por ello, la vemos más grande

2.- La atmosfera terrestre actúa como lente y amplifica el disco lunar

3.- Al salir o poner la Luna por el horizonte, mentalmente la vemos más grande porque la comparamos con objetos como árboles o casas en el horizonte, por lo que parece más grande.

¿Cuál de todas es la solución correcta?