

El Sol es una estrella

Las estrellas nocturnas son soles, pero se ven pequeñas debido a la enorme distancia que nos separa de ellas. La más cercana a la Tierra, Próxima Centauri, se encuentra a una distancia tal que la luz tarda un poco más de cuatro años en salir de ella y en llegar a nosotros.

Jorge Arturo Colorado. Fotos: NASA
Asociación Salvadoreña de Astronomía
www.astro.org.sv
cartas@elfaro.net

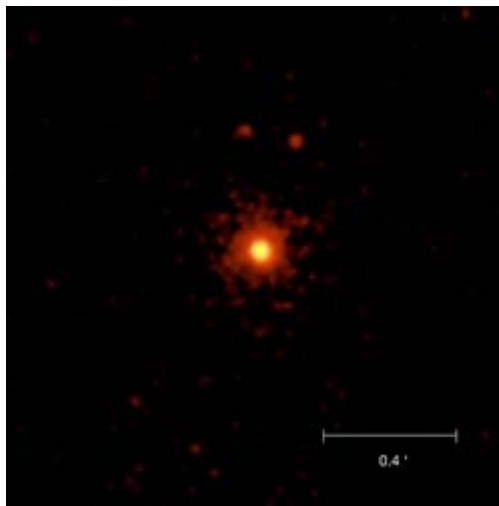
Publicada el 12 de junio - El Faro

Para muchas personas el título de este artículo puede parecer más que obvio, pero, para otras, puede ser toda una revelación.

¿Por qué considerar el Sol una estrella? ¿Acaso este no es mucho más grande y luminoso que las pequeñas estrellas que brillan en la noche? He ahí el fondo del asunto: las estrellas nocturnas son soles, pero se ven tan pequeñas por la gran distancia que nos separa de ellas.

Cada uno de esos puntos representa una larga historia evolutiva que toma millones de años de procesos físicos, químicos y fuerzas cósmicas que alcanzaron el producto que hoy en día percibimos. La distancia hacia ellas es tan grande que no puede observarse ningún detalle por medio de un telescopio común. La más cercana, Próxima Centauri, se encuentra a una distancia tal que la luz tarda un poco más de cuatro años en salir de ella y en llegar a nosotros. Recordemos que la luz viaja a casi 30 mil millones de kilómetros por segundo.

No se apure para tratar de ver a Próxima Centauri, que como lo dice su “apellido”, se encuentra ubicada en la sureña constelación del Centauro. Aunque la distancia es considerable, no visible fácilmente debido a que no es muy brillante y hay que tener cierta técnica para buscarla. No se trata de una estrella solitaria que vaga por el espacio, como nuestro Sol. Ella tiene dos hermanas, es decir, pertenece a un sistema triple de estrellas. Sus compañeras tienen un nombre mucho más conocido, Alpha Centauri A y B. Las tres estrellas orbitan entre ellas en torno a un centro de gravedad común.



Si por las noches de mayo usted tiene vista al Sur, tome en cuenta que estas estrellas son fácilmente visibles desde El Salvador. Con auxilio de un mapa estelar le será mucho más fácil ubicarlas. También son conocidas como Rígil Kentaurus. Por medio de un telescopio observará dos estrellas amarillas muy juntas.

En otra dirección del espacio, en la constelación de Ophiucus (El Serpentario) y un poco más lejos, nos encontramos con la estrella Barnard, cuya luz demora casi seis años en llegar a la Tierra. Se trata de una estrella catalogada como Enana Roja, es decir, en comparación con otras es pequeña y relativamente fría. Barnard es tan poco brillante que únicamente puede observarse utilizando telescopios. Se ha detectado se acerca paulatinamente a Sistema Solar, con una velocidad media de 140 Kms/Seg. Se calcula que dentro de once mil años estará a 3.8 años luz de la Tierra; Sin embargo, es improbable un futuro impacto contra nuestro Sistema Solar.

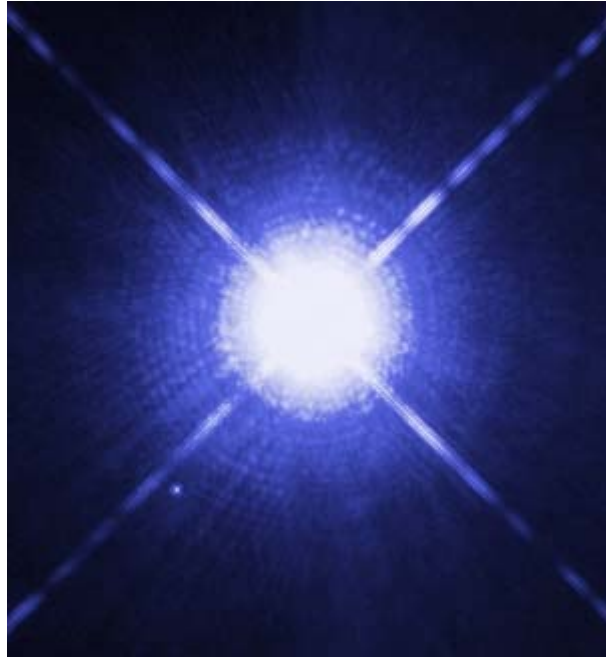
La siguiente estrella más cercana a nuestro Sistema Solar lo encontramos a casi ochos años luz de distancia y en dirección de la constelación Leo: se trata de Wolf359, igual que Próxima y Barnard, es una pequeña estrella Enana Roja, que tiene la particularidad de aumentar o disminuir su brillantez, por lo que está catalogada como una Estrella Variable. Es toda una maravilla saber que una gran cantidad de estrellas del Universo poseen variabilidad en el brillo; algunas tienen un cambio muy impresionante, y en muchos casos violento. En otros casos su variabilidad está asociada a algún objeto más oscuro que las orbita y las eclipsa.

En 1998, Wolf 359 emitió una gigantesca “llama”, que la hizo en un minuto aumentar su brillo en una proporción de casi cinco veces de lo normal.

A una distancia de 8.3 años luz de la Tierra encontramos a una pequeña estrella llamada Lalande 21185, ubicada en la constelación de Osa Mayor. Ésta tiene cierta importancia porque es una de las estrellas que se sospecha posee un sistema planetario. Esto se ha inferido mediante mediciones de sus movimientos y se cree que posee al menos dos grandes planetas con mayor masa que Júpiter orbitándola.

Finalmente encontramos a la estrella más brillante de nuestro cielo. Nos referimos a Sirio, también llamado Alpha Canis Majoris, a unos 8.6 años luz de la Tierra, visible perfectamente en el cielo salvadoreño, un poco al Sur-Este de la constelación de Orión (conocida popularmente como “El Arado”). Sirio es un sistema estelar doble, constituido por una estrella muy caliente, casi 21 veces más que nuestro Sol, la cual brilla con una luz blanca-azul. Es muy difícil observar la estrella compañera de Sirio, Sirio B, debido a que prácticamente el brillo de Sirio A es demasiado potente que “esconde” a la otra y porque Sirio B es una estrella enana.

Más allá de Sirio se abre ante nosotros cientos de miles de millones de estrellas, se esparcen por miles de años luz, que vistas a gran escala forman una inmensa agrupación que conocemos como nuestra galaxia, la Vía Láctea. Ésta no es la única en el Universo, hay miles y miles de galaxias dispersas por todo el cosmos, pero están demasiado lejos de nosotros de manera que la más cercana, la galaxia de Andrómeda, tarda dos millones de años en llegar hasta nuestra Tierra.



Gracias a las estrellas sabemos cómo se organiza a gran escala el Universo. También gracias a ellas y particularmente a un tipo de estrella variable podemos medir la distancia de los objetos muy lejanos, de igual forma nos dan pauta para entender cómo está construida la realidad física, dado que dentro de ellas segundo a segundo se lleva un proceso de formación de elementos como el hidrógeno, helio, carbono, etc.

Por medio de una técnica para estudiar la luz emitida por una estrella sabemos que elemento o materiales se encuentran actuando en su interior.

Hace unos años, el Telescopio Espacial Hubble nos dio la prueba que demuestra que la formación de estrellas trae implícito la formación de sistemas solares. Ahora estamos seguros que nuestra Tierra se formó gracias a fuerzas y eventos ocurridos en el nacimiento del Sol.

¿Pero cómo ocurre esto? ¿Cómo es que nacen las estrellas? La respuesta viene en la etapa final de la vida de una estrella, cuando todos sus materiales han sido prácticamente fusionados en elementos más pesados y es imposible mantenerse internamente estable, es ahí que ocurre uno de los eventos más violentos del Universo: cuando las estrellas entran en una etapa llamada Supernova. Se produce una explosión de gigantescas proporciones que la hacen brillar más que todas las demás estrellas de su galaxia. En ese estallido hay una enorme cantidad de materiales que son expulsados al espacio, que en el transcurso de pocos miles de años formarán una nebulosa, que luego de millones de años formaran nuevas estrellas, sistemas solares, vida e inteligencia.

Continuará.