

## Astro Rey

**Acerca del Sol,  
nos llegan diversas  
interrogantes  
de Sixto Ríos,  
de La Habana**



**El Sol es una estrella que  
se encuentra en el centro  
del sistema solar.**

chavezskineare.wordpress.com

**S**E le conoce como estrella de secuencia principal o esfera compuesta principalmente por dos gases: hidrógeno y helio, en el que por fusión nuclear se genera energía; en este proceso dos núcleos atómicos más ligeros se unen para producir uno atómico más pesado. Numerosas opiniones de un grupo de científicos que se expresan a través de la doctora Consuelo Doddli, matemática de la Universidad Científica de la UNAM, nos esclarecen curiosidades sobre nuestro Astro Rey.

Es estrella enana amarilla típica. Otras de este tipo son conocidas como Alfa Centauri A, Tau Ceti y 51 Pegasi. Estos cuerpos celestes constituyen alrededor del 10 por ciento de las estrellas en la Vía Láctea. Sin embargo, el Sol es la más grande. Su forma se torna parecida a una esfera perfecta.

Viaja a 220 km por segundo. ¿Gira?: ante la interrogante, especialistas y estudiosos del tema asienten y explican, además, que cuenta con diferentes

giros: “En el ecuador, el Sol gira una vez cada 25 días, pero en sus polos una vez sobre su eje, cada 35 días terrestres”. “Conocemos esto sobre nuestra estrella gracias a la observación del movimiento de las manchas solares y de todos aquellos fenómenos que tienen lugar en su superficie. Si te estás preguntando si esto solo ocurre en el Sol, los planetas gaseosos gigantes como Júpiter y Saturno también giran más rápido en el ecuador que en los polos”.

El Astro Rey –como también se le conoce– se encuentra en el corazón de nuestro Sistema Solar, posee el 99.8 por ciento de la masa de este sistema y tiene aproximadamente 109 veces el diámetro de la Tierra. “Para que te hagas una idea, cabrían dentro del Sol aproximadamente un millón de Tierras”.

Como se marca anteriormente, y como la mayoría de las estrellas, el Sol está compuesto principalmente de hidrógeno y helio. “Casi toda la materia restante consta de otros siete elementos: oxígeno, carbono, neón,

nitrógeno, magnesio, hierro y silicio. Por cada millón de átomos de hidrógeno en el Astro Rey, hay 98 000 de helio, 850 de oxígeno, 360 de carbono, 120 de neón, 110 de nitrógeno, 40 de magnesio, 35 de hierro y 35 de silicio. De estas cifras, el hidrógeno es el más ligero de todos ellos, pues solo representa aproximadamente el 72 por ciento de la masa de nuestra estrella”.

También se apunta que cada segundo, aproximadamente 700 millones de toneladas de hidrógeno se convierten en unas 695 millones de toneladas de helio y cinco millones de toneladas de energía en forma de rayos gamma. Su poder es de unos 386 000 millones de megavatios. A medida que viaja hacia su superficie, la energía es absorbida y remitida continuamente a temperaturas cada vez más bajas, de modo que cuando llega a la superficie resulta principalmente luz visible.

¿A qué distancia está el Sol de la Tierra? Entre esta estrella y nuestro planeta media algo más de 149 millones 597 000

kilómetros, equivalente a ocho minutos y 19 segundos, lo que tarda la luz del Sol en llegar a la Tierra.

Sobre la incógnita de si se podría "aterrizar" en el Sol, la respuesta científica es: "Que los humanos aterricen en nuestra estrella es técnicamente imposible, al menos actualmente. Pero gracias a la sonda Solar Parker (que fue lanzada en agosto del año 2018) quizá se pueda estar algo cerca del Sol [...] porque ella rodeará la circunferencia exterior de su corona [...] a solo seis millones de kilómetros de la superficie, con el objeto de aumentar nuestra comprensión sobre por qué nuestro Sol es como es. Las tres últimas órbitas de la nave comenzarán en diciembre de 2024".

Gracias al Observatorio de Dinámica Solar de la NASA, SDO (Solar Dynamics Observatory), que ya lleva 10 años en el espacio, se tiene conocimiento de que el agitado mar de plasma en la superficie solar podía crear olas gigantes que viajen alrededor del Sol. Las indagaciones mostraron cómo ellas se mueven a través de la superficie.

¿Cuántas capas tiene el Sol? Tiene seis; mas desde la Tierra solo es posible ver la capa exterior, la denominada fotosfera. Ella está a una temperatura de unos 6 000 grados centígrados; existen algunas zonas con menos temperatura, a unos 4 000 grados centígrados, más oscuras, que llamamos manchas solares.

¿Tiene lunas el Sol? no tiene lunas, pero está orbitado por ocho planetas, al menos cinco planetas enanos, decenas de miles de asteroides y hasta tres billones de cometas y cuerpos helados. O sea, no está muy solo en el vecindario.

Un ciclo solar es el período de 11 años en el que cambia la polaridad del campo magnético

de nuestra estrella. Gracias a la SDO de la NASA se ha podido seguir de cerca el cambio en la actividad del Sol. Estas observaciones de varios años ayudan a los científicos a comprender los signos que indican la disminución de un ciclo solar y el inicio del siguiente. Actualmente estamos en el ciclo solar 25, cuyo máximo, según los expertos, podría darse en 2024.

Acerca de su campo magnético se certifica como tremendamente potente (según los estándares terrestres) y muy complejo. Además de calor y luz, el Sol también emite una corriente de baja densidad de partículas cargadas principalmente de electrones y protones, conocida como viento solar y que se propaga por todo el sistema solar a unos 450 kilómetros por segundo.

¿Cuánto vivirá el Sol? La respuesta que se da al respecto

indica: La vida estimada de una estrella amarilla como la nuestra es de unos 10 000 millones de años. Pasado ese tiempo habrá consumido todas sus reservas de hidrógeno y comenzará a expandirse varias veces su tamaño hasta convertirse en una gigante roja. Llegados a esta fase, el material expelido acabará convirtiéndose en una nebulosa planetaria y el núcleo colapsará en una enana blanca. La buena noticia es que afortunadamente, nuestro Sol es relativamente joven, forma parte de la generación de estrellas conocidas como Población I.

Las capas del Sol son: Corona, protuberancia, zona convectiva, zona radiactiva, núcleo, fotosfera y cromosfera. El Astro Rey fusiona hidrógeno para producir helio y convierte materia en energía, como fuentes de luz y calor solares. ●

## De tiro rápido



**YOAN IZQUIERDO:** Los seres humanos hablamos con todo el cuerpo y sacar la lengua para ganar concentración fue uno de los primeros intentos para lograrlo. Se cree que es reacción inconsciente. Puede pasar al arreglar algo en casa, buscar información específica o realizar un trámite en Internet que requiere de rigor minucioso. El hecho es que, cuando algunas personas tienen que fijar su atención en una misma cosa, que tal vez es difícil o les representa un reto, tienden a hacerlo para mejorar la concentración. Eso de sacar la lengua no aporta ningún beneficio, refieren los investigadores del asunto. Sin embargo, ellas sugieren que evolutivamente, los seres humanos aprendimos este gesto como uno de los primeros intentos para comunicarnos con otros.