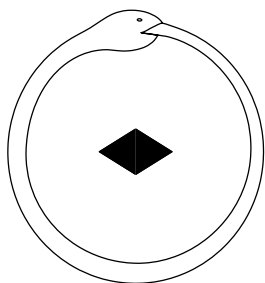


EL CASAMIENTO DE
LA VIDA CON EL SOL
Marcelo Gleiser



cuadernos
SELVAGEM



EL CASAMIENTO DE LA VIDA CON EL SOL

Marcelo Gleiser

Este cuaderno se compone de la transcripción de la charla de Marcelo Gleiser sobre el Sol, grabada en Río de Janeiro. Se puede [acceder aquí](#) al video de Marcelo, perteneciente al Ciclo Sol, que cuenta con 17 charlas.

Qué bueno es poder hablar del Sol porque, después de todo, somos criaturas solares — nosotras.os y toda la vida que existe en este planeta. Es un privilegio poder prestar un poco de atención a nuestra principal estrella en el cielo.

Voy a empezar contando un poco sobre la historia del Sol que conocemos por las ciencias de la física y la astrofísica. El Sol es una estrella como tantas otras que vemos en el cielo. ¿Y qué es una estrella? Una estrella es básicamente una pelota hecha del elemento químico más simple que existe en el universo, el hidrógeno. ¿Y qué sucede? Sabes que la gravedad es una fuerza que atrae, entonces esta pelota de hidrógeno es tan grande que se siente atraída hacia sí misma y se comprime.

Érase una vez, hace 5 mil millones de años, una gran nube de hidrógeno (principalmente hidrógeno, pero no solo) que padeció cierta inestabilidad. ¿Por qué sufrió inestabilidad? Porque otra estrella estaba muriendo cerca y explotó. Y cuando explotó, arrojó al espacio toda la materia que antes contenía. Todo esto llegó, como una especie de ola rompiendo en la playa, a esta nube de hidrógeno. La nube sintió ese impacto, se desequilibró un poco y empezó a colapsar. Y luego se volvió más y más densa, porque la gravedad no descansa, siempre está trabajando. Esta nube de hidrógeno se fue comprimiendo. Llegó un momento que se volvió tan densa que la temperatura en su corazón alcanzó los 15 millones de grados.

Y cuando eso sucedió, nació la estrella. ¿Por qué? Porque cuando la estrella alcanza esa temperatura, el hidrógeno se comprime tanto que se transforma en otro elemento llamado helio, que es el elemento número

dos en términos de complejidad. El hidrógeno tiene un protón y el helio dos. Este proceso se llama fusión nuclear y es la conversión de hidrógeno en helio, en el corazón de la estrella, lo que genera toda la energía, toda la luz. Todo el calor que sentimos aquí en la Tierra proviene de este proceso de fusión nuclear.

Lo increíble de esta historia es que en este proceso de vida y muerte de la estrella, se produce toda la química del universo. Y eso es muy hermoso. Todos los elementos químicos que existen en el universo, el calcio en tus huesos, el hierro en tu sangre, el carbono en tus células, el oxígeno que respiramos, todos estos elementos químicos se forman durante la vida de una estrella y cuando comienza a morir. Porque la estrella es así, ¿no? Es algo así como nosotras/os: hay nacimiento, hay vida y, al final, ese combustible, que era el hidrógeno que se convierte en helio, se agota y la estrella comienza a morir. Y cuando muere, muere en una gran explosión.

Entonces, cuando te coges el brazo, lo pellizcas y preguntas: “Vaya, ¿qué es esto?” Estas células, compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno, son restos de estrellas que murieron hace más de 5 mil millones de años. Yo, Marcelo, tengo 65 años, pero la materia de la que estoy hecho, que en realidad es polvo de estrellas, tiene miles y miles de millones de años.

Por tanto, nuestra historia, la historia de todos los seres vivos que existen, está directamente relacionada con la historia del universo. Y lo más hermoso de todo es que existe un baile constante de creación y destrucción. Una estrella nace, vive y muere. Esta muerte provoca que aparezca otra estrella, por medio del impacto. Este flujo de materia va de una estrella a otra, y a otra, y a otra, como si fuera una cadena que se extiende por toda la galaxia.

Hace cuatro mil quinientos millones de años nuestro Sol comenzó a nacer. ¿Y los planetas? Bueno, los planetas también nacieron junto con el Sol. Es una familia: el Sol, los planetas, las lunas. Hay una primera generación, la segunda y los nietitos dando vueltas alrededor. Hay toda una narrativa ahí, que es la historia de nuestro sistema solar. Nuestro planeta Tierra, Marte y Júpiter, y todos los otros planetas, son en realidad restos de materia que no cabían en el Sol. El sistema solar, todos los planetas

que giran alrededor del Sol, son lo que quedó y no se convirtió en Sol. Todo esto siguió circulando, y circulando, como el agua alrededor de un desagüe, poco a poco se fueron juntando y se convirtieron en planetas.

Nuestro planeta es el tercero más cercano al Sol, después de Mercurio y Venus. La Tierra es el planeta más mágico del sistema solar. ¿Por qué? Porque está a una distancia del Sol que permite que el agua de la superficie sea líquida. Venus, que está muy cerca, tiene una temperatura de 500 grados, las rocas brillan como si fueran magma volcánico. Además, la atmósfera tiene mucho ácido sulfúrico, huele a huevos podridos. Venus solo es hermoso cuando lo vemos desde lejos. Hay algo de poesía, de lucero del alba, pero de cerca es el infierno, literalmente. Marte, que está más allá de la Tierra, es un planeta helado y muerto con una atmósfera delgada. Tampoco es un buen lugar. Pero la Tierra está precisamente en este lugar, en esta posición que llamamos zona de habitabilidad. El planeta está cerca de la estrella de manera que si la vida pudiese existir, es aquí donde existiría. Y la Tierra ganó la lotería.

Estamos en un planeta vivo. Ahora bien, ¿cuál es la fuerza impulsora detrás de toda esta vida? ¿Qué genera la energía que impulsa a todo el planeta? Nuestro Sol.

Y mira qué cosa más increíble, cuando apareció, la Tierra era una gran bola de magma. No había piedras porque hacía tanto calor que se derretían. Pero después de mil millones de años, la Tierra se enfrió, las aguas del océano cubrieron el planeta y hace tres mil quinientos millones de años surgió la primera vida: una pequeña bacteria.

Y cuando eso sucedió, la Tierra no era muy apta para la vida, la atmósfera era terrible, solo tenía dióxido de carbono. Pero luego sucedió algo increíble: esas bacterias, después de mil millones de años de existencia, mutaron. Cambiaron y descubrieron accidentalmente la fotosíntesis.

La fotosíntesis es el casamiento de la vida con el Sol. En ella, la radiación solar, la luz del Sol, se transforma en energía, lo que permite que esas bacterias metabolicen los alimentos y, por tanto, pongan oxígeno en la atmósfera. Gracias al Sol, la atmósfera comenzó a llenarse de oxígeno. La vida se volvió cada vez más compleja y, finalmente, surgieron seres más complicados, incluyendo los seres humanos. Hace 300 mil años, más o menos, surgió nuestra especie.

Todo el planeta respira. El Sol emite toda esta energía que genera el ciclo de la biosfera. La flora y la fauna, por ejemplo, están increíblemente interconectadas. La flora recibe dióxido de carbono y emite oxígeno, mientras que la fauna hace exactamente lo contrario. Nosotras.os necesitamos oxígeno y emitimos dióxido de carbono. Hay una complementariedad de vida que transforma la biosfera en una especie de ritmo. En ese intercambio, la flora y la fauna necesitan hablar entre sí. Esta es la sabiduría de la vida que proviene de la energía que sale del Sol.

Nuestro baile está totalmente conectado al Sol. Por eso, cuando decimos que el Sol es el gran impulsor de la vida, lo decimos en serio. Y hay más. No es solo la luz y el calor del Sol los que forman el puente entre esa estrella y nosotras.os. Debido a la fusión nuclear que mencioné al principio y que hace brillar al Sol, en este proceso se generan unas partículas llamadas neutrinos. También se le conoce como la partícula fantasma porque puede atravesarlo todo. Los neutrinos del Sol nos atraviesan ahora. Pero no es que pase uno solo, no. Hay billones y billones. El billón es 1 con doce ceros. Billones de neutrinos por segundo te atraviesan. Son un puente entre el corazón del Sol y tu corazón.

Y sin ese puente, sin esa energía, el Sol no generaría la luz que genera y la vida no existiría. Por eso, creo que todas las mañanas, no es de extrañar que las personas que practican yoga hagan el saludo al Sol. Porque sin este Sol nada sería posible. Así que gracias, Sol.

MARCELO GLEISER

El científico Marcelo Gleiser es investigador y profesor de física y astronomía en el Dartmouth College, autor de 18 libros y más de 100 artículos publicados en medios como el New York Times. Además de recibir el Premio Jabuti por dos de sus libros, Marcelo ha sido el primer latinoamericano en ganar el Premio Templeton, considerado el Nobel de la espiritualidad.

TRADUCCIÓN

MARY HATAKEYAMA

Madre, jardinera, profesora en la educación básica pública, traductora. **Mary** es de São Paulo, Brasil. Se graduó en letras y pedagogía. Desde 2022 participa en la Comunidad Selvagem, colaborando en los grupos de traducción de textos al español y al inglés, donde lee, traduce y revisa textos de manera colectiva y artesanal.

REVISIÓN

ANA ABRIL

Ana es periodista y profesora andaluza. Actualmente, doctoranda en estudios de género. Recién incorporada a la Comunidad Selvagem, Ana colabora en la traducción portugués-español. También escribe y trabaja artísticamente como Anus Abrir, identidad con la que reflexiona principalmente sobre el comer y la sexualidad abjecta.

El trabajo de producción editorial de los Cadernos Selvagem es realizado colectivamente con el Grupo Traducciones Selvagem. La dirección editorial está a cargo de Anna Dantes y la coordinación, de Alice Faria. La maquetación es de Tania Grillo y Érico Peretta. La coordinación de traducción al español está a cargo de Daniela Ruiz.

Más información en selvagemciclo.org.br.

Todas las actividades y materiales de Selvagem se comparten de forma gratuita. Para quienes deseen retribuir, los invitamos a apoyar financieramente a las Escolas Vivas, una red de cinco centros de formación para la transmisión de cultura y conocimientos indígenas.

Más información aquí: selvagemciclo.org.br/apoie.

Cuadernos SELVAGEM
publicación digital de
Dantes Editora
Biosfera, 2024
Traducción al español, 2025

