

# ¿Quién soy?

## De los orígenes a la Tierra

*Transcripción revisada de una entrevista con el Dr. Brian Swimme*

Para entender quiénes somos necesitamos saber de dónde venimos. Tenemos que saber algo sobre nuestro nacimiento, hace 13,7 mil millones de años.

Todo tiene su origen en aquel momento. Empezamos en una maravillosa erupción de luz. El Universo comenzó en la luz. Había también algo de materia. Pero era minúscula. Éramos predominantemente luz. Luego, a medida que se expandía, el Universo se fue enfriando.

### **“Empezamos en una maravillosa erupción de luz.”**

Uno de los grandes momentos de nuestro nacimiento fue el de la estabilización de la materia. Las primeras formas de partículas elementales --protones, electrones-- empezaron a estabilizarse. En medio de ese mar de luz surgieron los componentes de nuestros organismos. Así pues, ser humano es ser una extensión de esa energía original que surgió misteriosamente al comienzo de los tiempos.

Como es el descubrimiento más maravilloso de la ciencia moderna, los seres humanos tardaron en llegar a él. Participaron varios físicos, pero dos de ellos, Penzias y Wilson, identificaron efectivamente la luz de los comienzos de los tiempos. La identificaron en los años sesenta, en Nueva Jersey. Penzias y Wilson fueron los primeros en oír con su radiotelescopio la luz de los comienzos de los tiempos.

Los físicos matemáticos habían formulado teorías sobre el origen del Universo. Pero cuando obtuvimos los datos de la observación, integramos éstos con nuestras teorías del Universo y nos percatamos de que, en efecto, hubo un comienzo del Universo. Ahora teníamos una teoría empíricamente fundamentada y los científicos coincidieron en que el Universo se había originado 13,7 mil millones de años atrás.

### **“Ser humano es ser una extensión de esa energía original que surgió misteriosamente al comienzo de los tiempos.”**

Después de que se estabilizaron las partículas elementales, el gran momento del Universo fue el de la formación de átomos. Sucedió simultáneamente, aunque no en un solo instante. El Universo pasó de una forma de materia a otra. Nacieron los átomos livianos, de hidrógeno y de helio. Luego éstos se reunieron y formaron las primeras estrellas.

Doscientos millones de años después del nacimiento del Universo aparecieron estrellas. Éstas constituyen un acontecimiento sorprendente, porque una estrella reúne átomos y los

transmuta. Transmuta el hidrógeno en helio y el helio en carbono. Y al hacerlo, convierte masa de átomos en luz.

Así pues, el Universo comienza en la luz. Y luego forma esas estructuras que son las estrellas, cuya masa también se convierte en luz. Esto forma parte de la evolución en curso del Universo.

A lo largo de la historia hemos enunciado diferentes teorías sobre las estrellas. En algún momento creímos que eran dioses. Isaac Newton pensaba que cada estrella era una hoguera gigante, que era madera ardiendo. Pero a mediados del siglo XX nos enteramos del proceso de fusión que ocurre dentro de las estrellas.

Aprendimos que las estrellas no viven para siempre. No son eternas. Tienen un nacimiento, una edad madura y una muerte. La muerte de una estrella es algo sorprendente. Si ésta es suficientemente grande, su núcleo atravesará un proceso durante el cual generará toda la variedad de elementos del Universo.

**“La aparición de un solo átomo de carbono requiere la destrucción de toda una estrella... Por lo tanto, somos resultado del sacrificio de las estrellas.”**

Una estrella comienza a partir de hidrógeno y de helio. Luego crea carbono en su núcleo, después crea oxígeno y crea fósforo. Estos elementos se van acumulando con el transcurso de miles de millones de años. Por último, la estrella forma hierro, pero éste no puede servir de combustible. Entonces, la estrella no puede contener su derrumbe gravitacional. En un momento sorprendente, en poco más de un segundo, toda una estrella se derrumba en un punto.

Ese derrumbe y el rebote explosivo se conocen con el nombre de supernova. Lo que sucede en ese rebote es maravilloso. Todos los elementos que se habían creado en la estrella se dispersan ahora por la galaxia y pueden volver a reunirse y generar nuevas estrellas.

Así pues, todos nosotros salimos de la explosión de una estrella. El carbono de nuestros organismos, por ejemplo, sólo se podía crear en el Universo mediante ese proceso en el cual una estrella funde sus elementos. Por lo tanto, somos resultado del sacrificio de la estrella.

La aparición de un solo átomo de carbono requiere la destrucción de toda una estrella. Este es uno de los misterios más profundos del Universo.

¿Qué significa ser humano? ¿Quiénes somos? Desde la perspectiva del Universo somos resultado de un proceso de transmutación que requiere un sacrificio enorme, pero genera posibilidades para que surja una nueva complejidad. Somos la fase humana de ese

proceso. Vemos lo que la estrella ha dado a luz, y participamos en ese proceso con un sentido de misterio ante lo que podamos dar a luz nosotros.