

## LECTURA III

### LOS NEUTRINOS

En el tiempo que invertirá en leer este reportaje, más de un billón de neutrinos -un tipo de partícula elemental sin carga eléctrica y sin masa- atravesarán cada centímetro de su cuerpo, se adentrarán en la corteza terrestre, cruzarán su núcleo incandescente, emergerán en algún lugar de las antípodas y asañearán a un buen número de australianos. A no ser que choquen contra un núcleo atómico -por cierto, cosa harto difícil-, estas partículas fantasmales proseguirán indiferentes su trayectoria cósmica a la velocidad de la luz.

Pese a su naturaleza esquiva, los neutrinos son, sin lugar a dudas, las partículas elementales más importantes y abundantes del universo, junto a los fotones. Debido a que nacen en el corazón del Sol, así como tras la muerte violenta de las estrellas, estas partículas para las que la materia es casi transparente portan información de primera mano acerca de los secretos íntimos de las estrellas. Además, son testigos de excepción de los primeros instantes del cosmos, pues una centésima de segundo después del Big Bang, la materia primigenia constaba esencialmente de electrones y neutrinos, así como de sus respectivas antipartículas, los positrones y los antineutrinos.

Producidos en cantidades ingentes, los neutrinos también podrían constituir la mayor parte de la materia cósmica y, por tanto, la fuerza dominante en el universo. Esto sería verdad si tuvieran masa, pero, hasta la fecha, ningún científico ha sido capaz de poner en una balanza a este viajero etéreo del espacio.

Desde que hace una década, el premio Nobel Frederick Reines, observó por primera vez un neutrino, éste ha estado cada vez más presente en las investigaciones. Los físicos han llegado incluso a fabricar en los grandes aceleradores de partículas, haces de neutrinos para estudiar sus propiedades y desenmascarar las tres formas en las que se pueden presentar: los electrónicos, los muónicos y los tauónicos.

Fuente: Muy interesante, Año XIII No. 11, Pág. 49-50.

Artículo: Pescando Neutrinos.

### Actividades

1. Al hacer tu lectura, subraya las palabras que no sepas su significado.

2. Busca el significado de esas palabras.

3. ¿Cuál sería la idea central de la lectura?

4. Busca algún artículo que se relacione con el tema de la lectura.

5. Expresa con tus palabras.

### **Reactivos**

1. ¿Cuál de los siguientes enunciados define mejor lo que son los neutrinos?

- A) Partículas fantasmales que chocan con un núcleo atómico
- B) Partículas más importantes y abundantes del universo
- C) Materia primigenia generada en el "Big Bang"
- D) Partículas elementales que no tienen carga eléctrica ni masa
- E) Células generadas en las antípodas

2. Los neutrinos se originan en el:

- A) Espacio etéreo
- B) Núcleo incandescente de la tierra
- C) Cuerpo humano
- D) Núcleo atómico
- E) Corazón del sol

3. ¿Cuál es la mayor importancia del estudio de los neutrinos?

- A) Aportar información acerca del origen del cosmos
- B) Representar la fuerza dominante en el universo
- C) Contener las antipartículas de los positrones
- D) Ser necesarios para las investigaciones
- E) Dirigir la trayectoria cósmica a la velocidad de la luz

4. ¿Cuál es el antónimo de elemental?

- A) Sencillo
- B) Básico
- C) Claro
- D) Evidente
- E) Secundario

5. ¿Cuál es el antónimo de dominante?

- A) Fundamental
- B) Primordial
- C) Imperceptible
- D) Primigenio
- E) Esencial

6. ¿Cuál es el antónimo de etéreo?

- A) Tenue
- B) Concreto
- C) Vaporoso
- D) Sutil

E) Leve

7. ¿Cuál es el antónimo de ingente?

A) Inmenso

B) Monumental

C) Colosal

D) Enorme

E) Pequeño

8. ¿Cuál de las palabras siguientes, al colocarse en el espacio en blanco, completa correctamente el enunciado?

Los neutrinos son considerados partículas \_\_\_\_\_ por carecer de masa.

A) Primigenias

B) Excepcionales

C) Fantasmales

D) Esenciales

E) Dominantes

9. ¿Cuál de las palabras siguientes, al colocarse en el espacio en blanco, completa correctamente el enunciado?

La materia primigenia constaba esencialmente de neutrones y neutrinos así como de\_\_\_\_\_.

- A) Positrones y antineutrinos
- B) Electrones, muónicos y tauiónicos
- C) Partículas cósmicas
- D) Haces de partículas
- E) Antineutrones y antineutrinos

10. ¿Cuál de las siguientes palabras, al colocarse en el espacio en blanco, completa correctamente el enunciado?

Hace una década el premio Nobel Frederick Reines \_\_\_\_\_ por primera vez un neutrino.

- A) Aisló
- B) Pesó
- C) Observó
- D) Produjo
- E) Investigó

11. ¿Cuál de las siguientes palabras es sinónimo de antípoda?

- A) Igual
- B) Antártico
- C) Antónimo
- D) Cercano
- E) Opuesto

12. ¿Cuál de las siguientes palabras es sinónimo de asaetear?

- A) Golpear
- B) Quemar
- C) Lanzar
- D) Flechar
- E) Adentrar

13. ¿Cuál de los siguientes pares de palabras guardan una relación semejante a la del par que se indica en letras mayúsculas?

TIERRA ES A COSMOS COMO:

- A) Partícula a antipartícula
- B) Neutrón a positrón
- C) Célula a cuerpo
- D) Página a texto
- E) Australia a tierra

14. ¿Cuál de los siguientes pares de palabras guardan una relación semejante a la del par que se indica en letras mayúsculas?

PERSEGUIR ES A ESQUIVAR COMO:

A) Desenmascarar a investigar

B) Acelerar a producir

C) Chocar a transportar

D) Cruzar a incadescer

E) Golpear a defender