

## Comprensión lectora "ISAAC NEWTON"

Hoy hablaremos un poco de Isaac Newton, considerado por muchos como el científico más importante de la historia.

Nació en Londres, Inglaterra en enero de 1643. Su padre murió antes de que él naciera. Su madre contrae matrimonio de nuevo y se va a vivir a otro lugar, dejando a Isaac al cuidado de sus abuelos, hecho que marcaría su infancia.

De pequeño era introvertido, de pocas amistades. Solía tener disputas con sus compañeros al considerarse intelectualmente superior. Era muy curioso y con mucha imaginación. Le encantaba construir e inventar objetos.

Su madre regresa con el paso de los años con otros tres hijos, pero Isaac se marchará a estudiar.

Su familia quería que fuera granjero pero tenía unas aptitudes nefastas para estas labores, así que le permitieron que estudiara.

A los dieciocho años ingresó en la Universidad de Cambridge, donde estudió Filosofía y Matemáticas.

En el siglo XVII, varias pestes azotaron Inglaterra.

Debido a una epidemia de peste negra, en 1665 la Universidad se clausuró.

Fijaos, el encierro que hemos tenido que pasar nosotros en estos momentos para frenar el coronavirus, en otra época Newton también vivió algo similar, su confinamiento fue obligado durante meses. Los comercios, universidades, teatros, quedaron cerrados.

**En un período de 18 meses, la Gran Plaga de Londres, como se llamó la epidemia, se cobraría más de 100.000 vidas, aproximadamente un cuarto de la población de la ciudad.** El distanciamiento social fue una respuesta importante al brote mortal. Los residentes urbanos que podían permitírselo huyeron al campo. Newton, asustado decidió irse a 100 km de Londres, a la casa campestre de la familia para seguir estudiando todas las materias que le habían quedado sin terminar en su facultad.

Ese asombroso y fructífero período de "distanciamiento social" llegó a conocerse como el "annus mirabilis" de Newton, pues lo aprovechó para avanzar en sus descubrimientos.

Se interesó por los descubrimientos de otros grandes científicos como Descartes, Galileo o Kepler. Se dedicó a la investigación de Física y Matemáticas.

En este momento aparece en su vida Robert Hooke. ¿Recuerdas quién es? Efectivamente, un científico inglés que mencionamos en clase cuando hablamos de la célula, pues observó por primera vez células muertas en una lámina de corcho. Pues bien, Robert Hooke le pidió ayuda para poder explicar el movimiento en órbita de los cuerpos celestes. A Newton le encantó el reto.

Existe la leyenda que dice que, en el año 1666, una tarde estaba sentado leyendo debajo de un manzano cuando una manzana cayó del árbol. Este suceso le hizo preguntarse por qué las manzanas caían siempre de manera perpendicular al suelo. Investigó y descubrió que todos los cuerpos se sienten atraídos por la Tierra y cuanto mayor sea el peso de ese cuerpo mayor será su atracción.

Por ejemplo, puedes experimentarlo lanzando al aire dos cuerpos con diferente masa y verás cómo el objeto más pesado es atraído con mayor fuerza por la tierra y cae antes.

Ese descubrimiento le llevó también a explicar que esa misma fuerza es la que hace que la Luna se mantenga describiendo una órbita alrededor de la Tierra.

A esa fuerza de atracción le llamó gravedad. Así formuló la Ley de la Gravitación Universal, que estudiarás dentro de unos años. "Todos los cuerpos con masa se atraen unos a otros con una fuerza proporcional al producto de sus masas"

Así, después de ayudar a su amigo Hooke, continuó investigando sobre la relación entre las fuerzas, las masas y la aceleración que sufren los cuerpos.

En 1687 publicó una obra: "**Principios matemáticos de la filosofía natural**" donde explicaba las tres leyes fundamentales del movimiento, conocidas como las "Leyes de Newton":

1ª La ley de la Inercia, dice que "Todo cuerpo permanece en reposo o con movimiento rectilíneo uniforme, si no actúa sobre él ninguna fuerza".

2ª La Ley Fundamental de la Dinámica, dice que " El cambio en el movimiento de un objeto es directamente proporcional a la fuerza que se le aplique" , es decir, cuanto mayor sea la fuerza que apliquemos sobre un cuerpo mayor será la aceleración con la que se moverá.

3ª La Ley de acción y reacción. Dice que "Con toda acción siempre ocurre una reacción igual pero en sentido contrario", es decir, si aplicamos una fuerza sobre un objeto, el objeto ejercerá la misma fuerza sobre nosotros pero en sentido contrario.

Muchos de sus descubrimientos se han conocido muchos años después, dicen que le daba miedo publicarlos porque no le gustaban las críticas. Realizó, pues, grandes avances en el campo del Cálculo, la Física y la Óptica.

Entre otras cosas, demostró que la luz blanca estaba formada por todos los colores del arco iris, y que se apreciaban cuando la luz blanca atravesaba un prisma.(Similar a lo que ocurre cuando la luz atraviesa una gota de agua)

Estudió también la propagación de la luz en línea recta.

Diseñó el primer telescopio reflector, similar a los que se usan en la actualidad en los observatorios astronómicos.

A lo largo de su vida pasó por varias crisis psíquicas que le llevaron al aislamiento, tuvo épocas de depresión, hipocondría, paranoia, insomnio y cambios de conducta.

No solo dedicó su vida a la investigación, sino que también fue profesor de la Universidad de Cambridge, representante del Parlamento británico,

inspector y director de la Casa de la Moneda de Londres, presidente de la Royal Society y se le otorgó el título de Sir.

Murió en 1727 a causa de una infección, y es muy probable que dicha enfermedad estuviera provocada por las excesivas exposiciones al mercurio, elemento que utilizaba en sus experimentos químicos, al igual que explicaría los síntomas que padecía en su estado de ánimo.

Fue enterrado con muchos honores en la famosa Abadía de Westminster, una iglesia muy importante de Londres, donde también descansan los restos de otros personajes ilustres como Charles Darwin ( estudió sobre la evolución de las especies), Charles Dickens (uno de los escritores más importantes de la Literatura Universal) y el astrofísico Stephen Hawking fallecido hace dos años.

▪ **PREGUNTAS:** ( Contesta cuidando la redacción y la ortografía)

- 1.- ¿Cómo crees que transcurrió la infancia de Newton?
- 2.- Describe su carácter y cómo influía en sus relaciones sociales.
- 3.- Nació en el mismo año en el que murió otro gran físico y astrónomo que defendió la teoría heliocéntrica. ¿Sabrías decir de quién se trata?
- 4.- ¿En qué otros filósofos y científicos se inspiró?
- 5.- ¿De qué conocemos ya a Robert Hooke?
- 6.- ¿Por qué tuvo que regresar a la granja de su familia cuando estaba en la Universidad?
- 7.- ¿Qué edad tenía Newton cuando surgió la epidemia?
- 8.- ¿Crees que hay algún paralelismo entre ese momento con nuestra situación actual?
- 9.- ¿Cuántos habitantes aproximadamente tenía Londres en esa época?

- 10.- ¿Qué crees que significa la expresión "annus mirabilis" del año que estuvo confinado Newton?
- 11.- Relata el reto que le propuso Hooke.
- 12.- ¿Qué anécdota le llevó a descubrir la Ley de la Gravedad Universal?
- 13.- ¿Cómo explicó el movimiento que describe la Luna describiendo una órbita alrededor de la Tierra?
- 14.- ¿Cuántas son las leyes de Newton? Escribe sus títulos.
- 15.- Explica con tus palabras una de estas leyes.
- 16.- ¿Qué otros descubrimientos hizo?
- 17.- ¿Qué tipo de crisis sufrió a lo largo de su vida?
- 18.- Explica a qué edad murió y el motivo de su muerte.
- 19.- Además de investigador, ¿qué otros cargos ocupó a lo largo de su vida?
- 20.- ¿Qué otros personajes célebres están enterrados en el mismo lugar que Newton?