

Ciencias Naturales (C.L.E.I.4)

LECTURA

1

La cumbre de la Revolución Científica de la modernidad fue el descubrimiento de Isaac Newton de la ley de gravitación universal: todos los objetos se atraen mutuamente con una fuerza directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa. Al subsumir bajo una única ley matemática los principales fenómenos físicos del universo observable, Newton demostró que la física terrestre y celeste eran una y la misma. De un golpe, el concepto de gravitación universal descubrió la significación física de las tres leyes de Johannes Kepler sobre el movimiento planetario, resolvió el espinoso problema del origen de las mareas y justificó a Galileo Galilei por su curiosa e inexplicada observación de que el descenso de un objeto en caída libre es independiente de su peso. Newton había realizado la meta de Kepler de desarrollar la física basada en las causas.

El importante descubrimiento de la gravitación universal, que devino en el paradigma de la ciencia que obtiene éxitos, no fue el resultado de un aislado destello del genio; fue la culminación de una serie de ejercicios en la resolución del problema. No fue un producto de la inducción, sino de deducciones lógicas y transformaciones de las ideas existentes.

El descubrimiento de la gravedad universal aportó lo que creo es una característica fundamental de todo gran avance en la ciencia, desde las innovaciones más simples hasta las revoluciones más dramáticas: la creación de algo nuevo mediante la transformación de las nociones existentes

Lectura tomada de: <http://razonamiento-verbal1.blogspot.com.co/2014/11/lecturas-comprensivas-para-secundaria.html>

1: ¿Cuál es la idea principal del texto?

- a: Tanto Newton como Kepler sostuvieron un modelo científico según el cual la física debe sustentarse en las causas.
- b: Según Newton, todos los cuerpos se atraen con una fuerza directamente proporcional al cuadrado de sus masas
- c: La gran revolución newtoniana se logró por una serie de ejercicios lógicos sobre un problema que preocupó a Galileo.
- d: El gran descubrimiento newtoniano implicó postular algo nuevo sobre la base de transformar ideas preexistentes

2: El sentido contextual de la palabra SUBSUMIR es:

2

a: Abarcar.

b: Mediar.

c) Potenciar.

d: Describir.

3 Resulta incompatible con el texto aseverar que:

3

a: En la indagación newtoniana es crucial referirse a las causas.

b: Newton representa la cúspide de la revolución científica moderna.

c: Galileo determinó que un cuerpo cae con independencia a su peso.

d: Para Newton la ley de la gravitación sólo se aplica a los cielos.

4: Si un historiador sostuviera que la ley de Newton se obtiene inductivamente a partir de las leyes de Kepler,

4

a: Estaría esencialmente en lo correcto.

b: El autor diría que está equivocado.

d: Haría un aporte a la historia de la ciencia.

d: Comprendería la obra de Newton.

5. Se infiere del texto que un avance significativo en ciencia implica:

5

a: La utilización de razonamientos inductivos.

b: Destellos geniales de un científico metódico.

c: Partir de algunas ideas aceptadas previamente.

e: Partir de las innovaciones lógicas más simples.

Lea con cuidado:

6

El término "genética" viene del griego y significa "raza, generación". Es el campo de la biología que busca indagar y comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación, investigando sobr/e las características y aspectos fundamentales en este proceso de padre a hijo. El principal objeto de estudio de la genética son los genes, formados por segmentos de ADN (ácido desoxirribonucleico), una molécula que codifica la información que existe en las células. De esta forma, el ADN controla la estructura y funcionamiento de cada célula, con la capacidad de crear copias exactas de sí mismo.

En suma, el estudio de la genética permite comprender cómo es exactamente que ocurre la reproducción de seres vivos y cómo puede ser que, por ejemplo, entre seres humanos se transmitan características biológicas, físicas, de apariencia y hasta de personalidad. Por consiguiente, debe señalarse que la mayor parte de la información que "codifica" a un individuo está contenida en el ADN; esta información involucra desde procesos muy simples hasta realidades mucho más complejas.

Así, la genética (como disciplina biológica) se subdivide típicamente en clásica o mendeliana, la cual se ocupa del estudio de los cromosomas y de cómo éstos se heredan; la cuantitativa, que analiza el impacto de múltiples genes a pequeña escala sobr/e el fenotipo; la molecular, que estudia la composición y comportamiento del ADN; de poblaciones o evolutiva, que busca analizar el desarrollo de genes en una población y en la evolución de los organismos; y otros tipos. Gracias a estos conocimientos, es posible reconocer que ciertos genes son compartidos por distintas especies animales, mientras que otros son exclusivos y específicos de determinadas formas de vida. Así, la lisozima es una proteína encargada de eliminación de bacterias presente en el moco nasal; su estructura es similar en organismos tan distintos como las gallinas y los seres humanos. En cambio, los grupos sanguíneos de los parientes más cercanos del hombr/e (los grandes simios) difieren completamente de los nuestros.

A su vez, el estudio y descubr/imiento sobr/e estos elementos ha permitido el desarrollo de la ingeniería genética. En pocas palabr/as, esta disciplina se encarga de la tecnología de manipulación del ADN, permitiendo así potenciar o eliminar cualidades o aspectos de distintos organismos que contribuyan a corregir efectos genéticos, fabr/icar antibióticos y, en último término, promover la aún hoy polémica clonación de seres vivos. El caso más paradigmático de investigación sobr/e clonación fue el de la oveja Dolly, conocida como el primer mamífero clonado a partir de una célula adulta y que vivió alrededor de 7 años. Más allá de las controversias cuando se trata de mamíferos superiores, la clonación podría ser una herramienta interesante, por ejemplo, para multiplicar ejemplares de cereales o soja resistentes a determinadas inclemencias del clima o plagas. Sin embargo, se advierte que la clonación, al reiterar exactamente el mismo código genético de un individuo al otro, los hace en el fondo más vulnerables, porque reduce la probabilidad de adaptación. En cambio, la reproducción convencional permite el entrecruzamiento del componente genético de madres y padres, por lo cual el nuevo organismo que se crea es completamente diferente a sus ancestros. Por lo tanto, más allá de la predisposición propia de la herencia, su adaptabilidad al medio ambiente y a nuevas situaciones será propia y distinta a la de otros congéneres. Esta variabilidad genética es la gran ventaja de la reproducción sexual y permite a las especies de animales y vegetales la supervivencia, aún en los contextos más desfavorables y en las circunstancias más graves.

6: La sigla , A.D.N , significa:

a : ácido desoxirribonucleico.

b :Molécula.

c: genética.

7

la mayor parte de la información que "codifica" a un individuo está contenida en :

a: A.D.N

b: :Molécula.

c: individuo

8

El estudio de la genética permite comprender cómo es exactamente ocurre la:

a: La personalidad.

b:La disciplina.

c:.Reproducción.

9

8: La genética busca:

a: ácido desoxirribonucleico.

b: indagar y comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación.

c: La reproducción.

10 La lisozima es una proteína encargada de:

a:eliminación de bacterias.



b:Elimicaión de alelos.



c:los alelos dominantes

