

## **Teorías sobre el origen de la vida**

### **Creacionismo:**

Se conoce como creacionismo (también como teoría creacionista o teoría fijista) a una forma de pensamiento religioso que atribuye la creación del Universo y de la vida a una entidad superior de tipo divino, es decir, a Dios. Sostiene que esta entidad lo habría creó todo (de allí el nombre de la doctrina), lo planificó todo y estaría además envuelta en el mantenimiento de todo.

Quienes optan por el creacionismo rechazan otras explicaciones respecto al origen de la vida y del universo

### **Tipos de creacionismos:**

#### **Creacionismo clásico**

El creacionismo clásico niega las teorías sobre el origen común de las especies (teoría de la evolución), así como la edad geológica de la Tierra (historia geológica), el origen del universo y la conformación del sistema solar. Por tanto, no acepta ninguna de las pruebas científicas acumuladas en la historia. De este se derivan diferentes tendencias del creacionismo: creacionismo de la Tierra joven, creacionismo científico y teoría del diseño inteligente.

- **Creacionismo de la Tierra joven**  
Hace énfasis en la idea de que la tierra ha sido creada en el lapso establecido en el libro del Génesis, que corresponde a un proceso no mayor a 10 mil años.
- **Creacionismo científico**  
Este tipo de creacionismo busca bases científicas para comprobar la veracidad de los relatos bíblicos sobre la creación. Sus esfuerzos son considerados por el gremio de la ciencia como pseudocientíficos.
- **Teoría del diseño inteligente**  
El diseño inteligente es una contrapropuesta frente a la teoría de la evolución de las especies. Para sus formuladores, Dios articuló desde un principio un diseño inteligente, lo que niega la adaptación de las especies

#### **Creacionismo contemporáneo.**

Se opone todavía a las explicaciones científicas, pero lo hace a través de la presentación de razonamientos pretendidamente lógicos, racionales o incluso del mismo ámbito científico, lo cual a menudo ocasiona que incursione en la pseudociencia. A menudo sus argumentos apuntan a catalogar como “sólo una teoría” (en el sentido popular del término y no el científico) al evolucionismo, obviando décadas de estudios formales y comprobaciones, así como el hecho de que no existen pruebas de ningún tipo que lo refuten.

### **Bases del creacionismo:**

Dios lo creó todo.

La Tierra es joven.

La Tierra es vieja.

No existe evolución, ni extinciones.

Existe extinción de tipo divino.  
La Biblia es la verdad.

## **Fijismo**

El fijismo o teoría fijista es una teoría que sostiene que las especies han permanecido básicamente invariables (sin evolucionar) desde la Creación. Las especies serían, por tanto inmutables, tal y como fueron creadas. Los fósiles serían restos de los animales que aparecieron en los diluvios bíblicos o bien caprichos de la naturaleza (según teorías como la de la vis plastica). El fijismo describe la naturaleza en su totalidad como una realidad definitiva, inmutable y totalmente acabada. El fijismo, por lo tanto, resulta opuesto al evolucionismo.

## **Origen**

El naturalista Carlos Linneo es señalado como un pionero en el impulso del fijismo como teoría científica. De acuerdo a este especialista del siglo XVIII, cada especie surgió por separado y de manera aislada. De este modo, Linneo descartó la existencia de antepasados en común.

## **Selección natural**

La selección natural es un proceso evolutivo que fue descrito por Charles Darwin en su libro El origen de las especies e inspirado en las ideas del Ensayo sobre el principio de la población de Thomas Malthus que establece la supervivencia del más apto o la preponderancia de la ley del más fuerte en un medio natural sin intervención externa, por lo que los individuos menos aptos o más débiles perecen y sus rasgos no se transmiten a las generaciones siguientes al no reproducirse, en contraposición al concepto de selección artificial donde sí existe una intervención directa, por el humano, con el propósito de mejorar los rasgos de los individuos manipulándolos a voluntad. Estrictamente hablando, se define como la supervivencia y reproducción diferencial de los fenotipos de una población biológica. La formulación clásica de la selección natural establece que las condiciones de un medio ambiente favorecen o dificultan, es decir, seleccionan la reproducción de los organismos vivos según sean sus peculiaridades. La selección natural fue propuesta por Darwin como medio para explicar la evolución biológica.

Esta explicación parte de tres premisas;

- la primera de ellas es que el rasgo sujeto a selección debe ser heredable.
- La segunda sostiene que debe existir variabilidad del rasgo entre los individuos de una población.
- La tercera premisa plantea que la variabilidad del rasgo debe dar lugar a diferencias en la supervivencia o éxito reproductor, haciendo que algunas características de nueva aparición se puedan extender en la población.

La acumulación de estos cambios a lo largo de las generaciones produciría todos los fenómenos evolutivos.

## **Comparación entre la teoría de Darwin y Lamarck**

### **Similitudes:**

- Lamarck y Darwin coincidían en que las especies evolucionan con el tiempo, ambos consideraban que los cambios evolutivos eran graduales y muy lentos y continuos.
- Ambos pensaban que los cambios ocurridos durante la vida de un individuo se transmitían a su descendencia.

#### Diferencias:

- Darwin había postulado la existencia de un ancestro en común para todas las especies, mientras que Lamarck pensaba que el cambio de la evolución era lineal.
- Darwin creía que las especies podrían extinguirse, Lamarck no lo creía.
- Lamarck creía que, en una población, todos los individuos de una misma generación eran iguales, mientras que Darwin sostenía que existían diferencias entre los individuos. Es decir, para Lamarck no podía haber la posibilidad de que existan jirafas con el cuello largo, otras con el cuello mediano y otras con el cuello algo más pequeño, mientras que Darwin decía que esto sí pasaba, o sea si existían jirafas con el cuello de distintos tamaños.

#### Mecanismo de herencia:

#### Herencia:

La **herencia genética** es el proceso por el cual las características de los progenitores se transmiten a sus descendientes, ya sean características fisiológicas, morfológicas o bioquímicas de los [seres vivos](#) bajo diferentes [medios de ambiente](#).

#### Trabajos de Mendel

El trabajo científico de Gregor Mendel (1822-1884) y la publicación de sus descubrimientos marcaron los orígenes de la genética.

Mendel estudió la transmisión de rasgos en plantas. Escogió el guisante (*Pisum sativum*) para sus experimentos, el cual satisfacía todos sus requerimientos. Para comprender la transmisión de una característica de una generación a la siguiente, polinizó artificialmente dos variedades de guisantes de linaje puro. Una con el rasgo "semilla lisa" y la otra con el rasgo "semilla corrugada". El descendiente (F1) sólo tenía semillas lisas.

Continuó el experimento llevando a cabo la autopolinización de la generación F1, encontró una proporción constante del rasgo "semilla corrugada" en los descendientes F2.

A partir de este experimento, usando millones de semillas, Mendel logró confirmar que:

- No son los rasgos propiamente tales los que se transmiten durante la reproducción, sino que otros factores responsables de estos rasgos.
- Cada organismo hereda dos de estos factores, uno de cada parental.
- Un factor puede ser dominante sobre otro que es recesivo. El rasgo correspondiente a este factor no se mezcla como pensaban los científicos de la época. En cambio, se expresa o no se expresa, pero no hay situación intermedia.

## Concepto de Gen

Un **gen** es la unidad física y funcional básica de la herencia. Los genes están formados por ADN. Se halla dispuesta en un orden fijo a lo largo de un cromosoma, y que determina la aparición de los caracteres hereditarios en los seres vivos.

## Cromosoma

Los **cromosomas** son filamentos o anillos condensados de ADN y son solo visibles durante la división celular (mitosis y meiosis).

## Sistema nervioso y endocrino

### Neurona

Una **neurona** es una **célula** componente principal del **sistema nervioso**, cuya función principal es recibir, procesar y transmitir información a través de señales químicas y eléctricas gracias a la **excitabilidad** eléctrica de su **membrana plasmática**. Están especializadas en la recepción de **estímulos** y conducción del **impulso nervioso**.

### Impulso nervioso:

El **impulso nervioso** o **eléctrico**, es una señal que se transmite de neurona en neurona y que tiene como finalidad pasar la información sensitiva o motora hasta llegar a la estructura del cuerpo donde se generó el estímulo desencadenante.

### Sinapsis

La **sinapsis** es una aproximación especializada entre **neuronas** ya sea entre dos neuronas de asociación, una neurona y una célula receptora, o entre una neurona y una célula efectora. En estos contactos se lleva a cabo la transmisión del impulso nervioso. Este se inicia con una descarga química que origina una corriente eléctrica en la membrana de la célula emisora una vez que este impulso nervioso alcanza el extremo del axón, la conexión es la encargada de excitar o inhibir la acción de otra célula llamada célula receptora.

### Sistema nervioso:

### Organos y funciones

El sistema nervioso tiene dos partes principales:

- El **sistema nervioso central** está compuesto por el cerebro y la médula espinal.
- El **sistema nervioso periférico** está compuesto por todos los nervios que se ramifican desde la médula espinal y se extienden a todas las partes del cuerpo.

El sistema nervioso transmite señales entre el cerebro y el resto del cuerpo, incluidos los órganos internos. De esta manera, la actividad del sistema nervioso controla la capacidad de moverse, respirar, ver, pensar y más.

La unidad básica del sistema nervioso es una célula nerviosa, o **neurona**. Los conjuntos de axones, denominados **nervios**, se encuentran en todo el cuerpo. Los axones y las dendritas permiten que las neuronas se comuniquen, incluso a través de largas distancias.

Los diferentes tipos de neuronas controlan o realizan diferentes actividades. Por ejemplo, las neuronas motoras transmiten mensajes del cerebro a los músculos para generar movimiento. Las neuronas sensitivas detectan luz, sonido, olor, sabor, presión y calor y envían mensajes sobre estas cosas al cerebro. Otras partes del sistema nervioso controlan los procesos involuntarios. Entre ellos se incluyen mantener un latido regular, liberar hormonas como adrenalina, abrir la pupila en respuesta a la luz, y regular el sistema digestivo.

El sistema nervioso también incluye células no neuronales, denominadas **gliales**. Las gliales realizan muchas funciones importantes que mantienen al sistema nervioso en correcto funcionamiento. Por ejemplo, las gliales:

- Ayudan a soportar y mantener las neuronas en su lugar.
- Protegen a las neuronas.
- Crean un aislamiento denominado **mielina**, que ayuda a mover los impulsos nerviosos.
- Reparar las neuronas y ayudan a restaurar la función neuronal.
- Recortan las neuronas muertas.
- Regulan los neurotransmisores.

El cerebro está compuesto de muchas redes de neuronas y gliales en comunicación. Estas redes permiten que diferentes partes del cerebro "hablen" entre sí y trabajen en conjunto para controlar las funciones corporales, las emociones, el pensamiento, la conducta y otras actividades

## **Sistema endocrino**

El sistema endocrino está formado por glándulas que fabrican hormonas. Las hormonas son los mensajeros químicos del organismo. Transportan información e instrucciones de un conjunto de células a otro. El sistema endocrino influye en casi todas las células, órganos y funciones del cuerpo.

### **Glandulas del sistema endocrino**

Aunque hay muchas partes del cuerpo que fabrican hormonas, las principales glándulas que componen el sistema endocrino son las siguientes:

- **el hipotálamo:** se encuentra en la parte central inferior del [cerebro](#). Une el sistema endocrino con el sistema nervioso.
- **la hipófisis:** la hipófisis se encuentra en la base del cráneo, y no es más grande que un guisante.
- **la glándula tiroidea:** se encuentra en la parte baja y anterior del cuello. Tiene una forma de moño o de mariposa. Fabrica las hormonas tiroideas tiroxina y triiodotironina.
- **las glándulas paratiroides:** son cuatro glándulas diminutas unidas a la glándula tiroidea, que funcionan conjuntamente: segregan la hormona paratiroidea, que regula la concentración de calcio en sangre
- **las glándulas suprarrenales:** estas dos glándulas de forma triangular se encuentran encima de cada riñón, constan de dos partes, cada una de las cuales fabrica una serie de hormonas que tienen diferentes funciones.

- **la glándula pineal:** está ubicada en el centro del cerebro. Segrega melatonina, una hormona que puede influir en que tengas sueño por la noche y te despiertes por la mañana.
- **los ovarios:** se encuentran dentro de la pelvis. Fabrican óvulos y segregan las hormonas femeninas estrógeno y progesterona
- **los testículos:** se encuentran dentro del escroto. Segregan unas hormonas llamadas andrógenos, la más importante de las cuales es la testosterona.

### **Hormonas que segrega**

Entre las hormonas que fabrica, se encuentran las siguientes:

- **la hormona del crecimiento**, que estimula el crecimiento de los huesos y de otros tejidos del cuerpo y desempeña un papel en cómo el cuerpo gestiona los nutrientes y los minerales
- **la prolactina**, que activa la fabricación de leche en las mujeres que están amamantando a sus bebés
- **la tirotropina**, que estimula la glándula tiroidea para que fabrique hormonas tiroideas
- **la corticotropina**, que estimula la glándula suprarrenal para que fabrique determinadas hormonas
- **la hormona antidiurética**, que ayuda a controlar el equilibrio hídrico (de agua) del cuerpo a través de su efecto en los [riñones](#)
- **la oxitocina**, que desencadena las contracciones del útero durante el parto

## **Sistema óseo – artro – muscular**

### **Esqueleto**

El esqueleto es una estructura dinámica, constituida por huesos. Cada hueso es un órgano ya que está formado por diversos tejidos: óseo, cartilaginoso, conectivo denso, epitelial, otros que generan sangre, adiposo y nervioso.

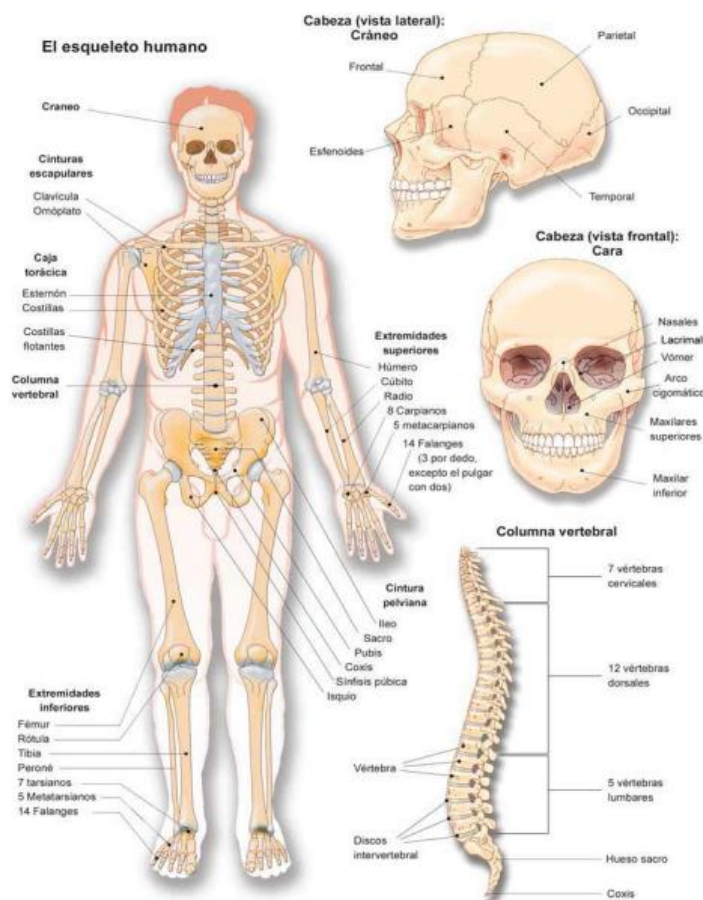
### **Funciones del sistema esquelético**

- 1: sostén: los huesos son el soporte de los tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos.
- 2: protección: los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.
- 3: movimientos: en conjunto con los músculos.
- 4: homeostasis de minerales: el tejido óseo almacena calcio y fósforo para dar resistencia a los huesos, y también los libera a la sangre para mantener en equilibrio su concentración.
- 5: producción de células sanguíneas: en la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hemopoiesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.
- 6: almacenamiento de triglicéridos: la médula ósea roja es reemplazada paulatinamente en los adultos por médula ósea amarilla, que contiene adipocitos.

### **Clasificación de los huesos**

Según su forma, los huesos se clasifican en:

- 1- huesos largos, que son tubulares, constan de diáfisis y epífisis. Tiene hueso compacto en la diáfisis y hueso esponjoso en el interior de las epífisis. Por ejemplo: el húmero del brazo.
- 2- Huesos cortos, que son cuboidales, tiene tejido esponjoso salvo en su superficie. Por ejemplo: huesos del tarso y del carpo.
- 3- Huesos planos, son delgados compuestos por dos placas casi paralelas de tejido óseo compacto que envuelven a otra de hueso esponjoso. Brindan protección. Por ejemplo: huesos del cráneo, esternón, omóplatos.
- 4- Huesos irregulares, que tiene forma compleja. Por ejemplo: vértebras y algunos huesos de la cara.
- 5- Huesos sesamoideos, están en algunos tendones, a los que protegen del uso y desgarrar excesivos. Por ejemplo: la rótula.



## Sistema muscular

El sistema muscular es el conjunto de más de 600 músculos que existen en el cuerpo humano, la función de la mayoría de los músculos es producir movimientos de las partes del cuerpo. El sistema muscular crea un equilibrio al estabilizar la posición del cuerpo, producir movimiento, regular el volumen de los órganos, movilizar sustancias dentro del cuerpo y producir calor.

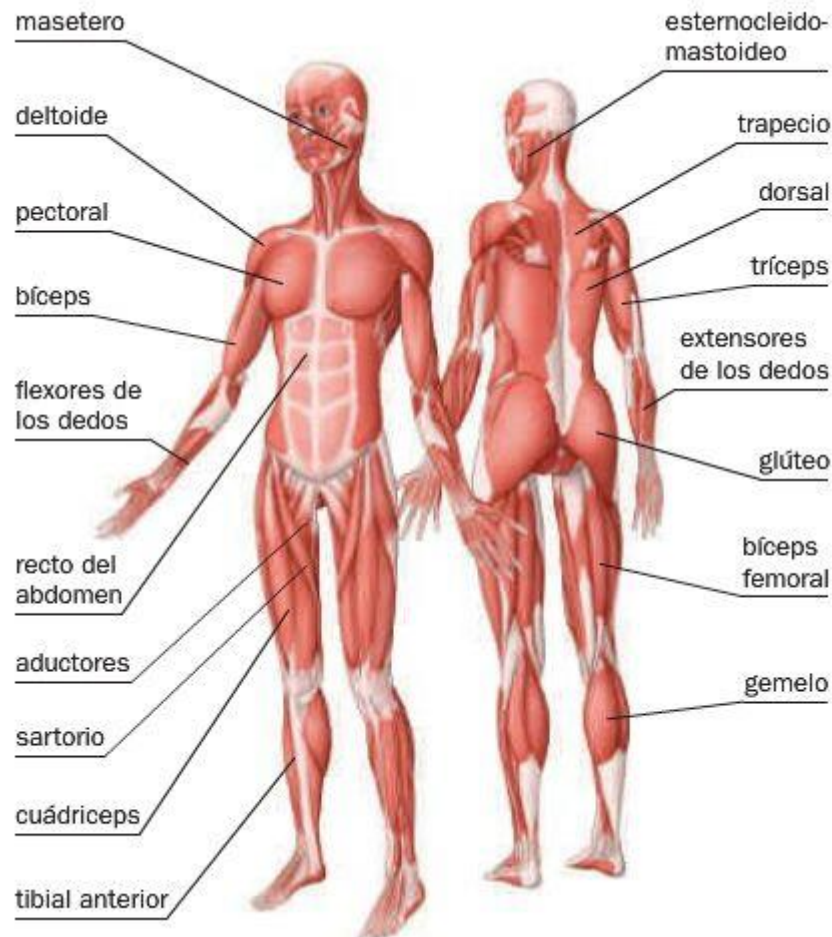
Existen tres tipos de tejido muscular, que a su vez conforma tres tipos de músculo y estos son: 1. Tejido muscular esquelético. Puede describirse como músculo voluntario o estriado. Se denomina voluntario debido a que se contrae de forma voluntaria. Un



músculo consta de un gran número de fibras musculares. Pequeños haces de fibras están envueltos por el perimisio, y la totalidad del músculo por el epimisio.

2. Tejido muscular liso. Este describe como visceral o involuntario. No esta bajo el control de la voluntad. Se encuentra en las paredes de los vasos sanguíneos y linfáticos, el tubo digestivo, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero.

3. Tejido muscular cardiaco. Este tipo de tejido muscular se encuentra exclusivamente en la pared del corazón. No esta bajo el control voluntario sino por automatismo.



## Sistema articular

Se conoce como articulación al conjunto de elementos o tejidos que permiten la unión entre dos o más huesos.

Existen muchos tipos de articulaciones, incluidas las articulaciones que no se mueven en adultos, tales como las articulaciones suturales del cráneo.

Las articulaciones que no se mueven se denominan fijas.

Existen otras articulaciones que se mueven un poco, como las vértebras. Los ejemplos de articulaciones móviles incluyen los siguientes:



- **Enartrosis.** Las enartrosis, como las articulaciones del hombro y la cadera, permiten los movimientos hacia atrás, hacia adelante y hacia los costados, y la rotación.
- **Articulaciones de bisagra.** Las articulaciones de bisagra, como las de los dedos, rodillas, codos y dedos del pie, permiten movimientos de flexión y enderezamiento únicamente.
- **Articulaciones rotatorias.** Las articulaciones rotatorias, como las articulaciones del cuello, permiten movimientos giratorios limitados.
- **Articulaciones elipsoidales.** Las articulaciones elipsoidales, como la articulación de la muñeca, permiten todo tipo de movimientos, excepto los movimientos rotatorios.

