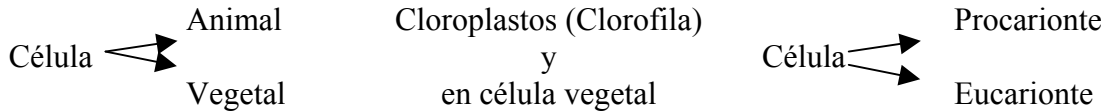


Índice de Biología

Biología es la ciencia que estudia la vida

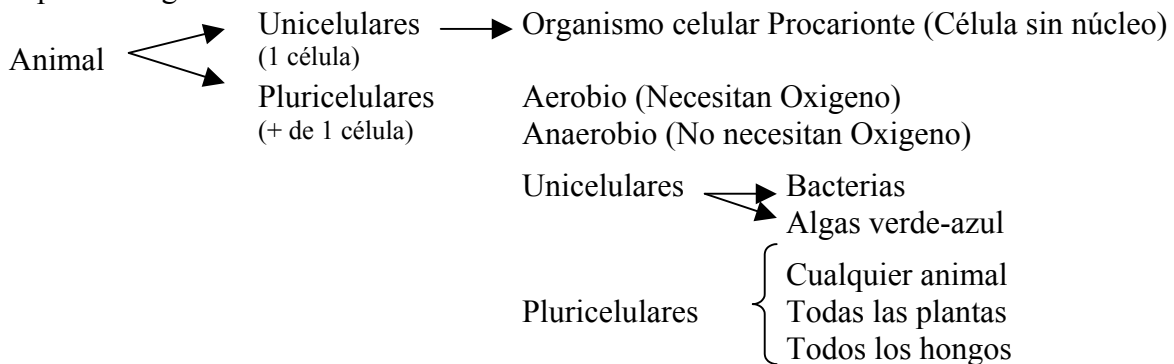
Tipos de Célula



Estructura y función celular

- Tejidos.- Conjunto de células
- Órganos.- Conjunto de tejidos
- Aparatos.- Conjunto de órganos
- Sistemas.- Conjunto de aparatos

Tipos de Organismos :



- Algas – Base de una columna de agua (Unicelular).
- Plantas – Ninguna es unicelular.
- Hongos – Pluricelular que no lleva a cabo la fotosíntesis, se reproduce por esporas.
- Algas no son lo mismo que Plantas.
- Los hongos no son lo mismo que las Plantas (No son verdes).

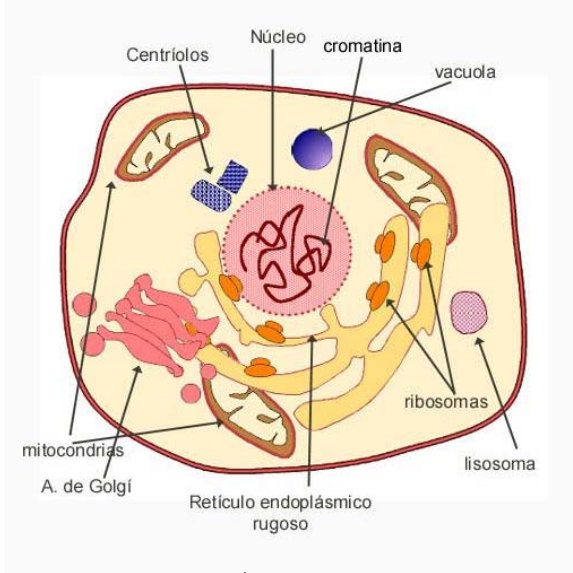
Los 5 Reinos (Científico Whittaker)

1) Monera	Bacterias y Algas verde-azules	Descomponedores y Productores
2) Protoctista	Protozoarios y todas las algas	Consumidores y Productores
3) Fungí	Todos los hongos	Descomponedores
4) Vegetal	Todas las plantas	Productores
5) Animal	Todos los animales	Consumidores

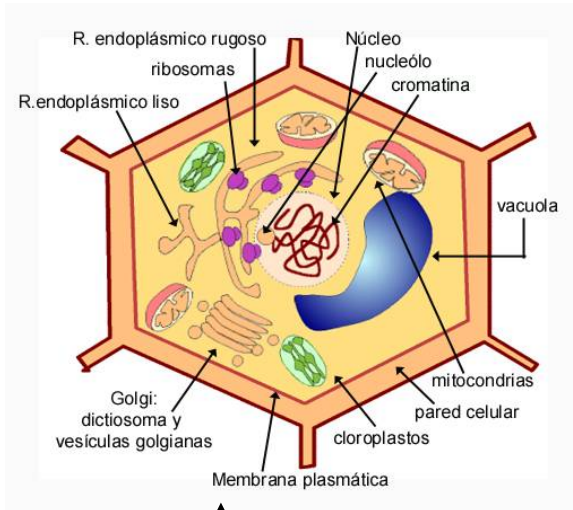
Plantas { Angiospermas (con flor)
 { Gimnospermas (sin flor) Musgo, helecho
 Hermafrodita – reproducción asexual y sexual

Reino Animal (Crustáceos, anélido, reptiles, mamíferos, anfibios...)

Estructura de las Células



Célula Animal.



Célula Vegetal

Reticulo Endoplásmico.- Su función es la de sintetizar y almacenar proteínas y nutrientes.

Núcleo.- Realiza todas las funciones de la célula.

Organelo.- Estructuras Celulares.

Nucleolo.- Sintetiza ARN (Ácido-Ribonucleico).

Membrana Celular (animal).

Pared Celular (vegetal).

- Entrada y Salida de nutrientes, protección

Mitocondria.- Guarda energía (solo de carbohidratos para el metabolismo).

***Metabolismo – Es el conjunto de las funciones químicas y biológicas.**

Lisosoma.- Tienen enzimas digestivas.

Ribosomas.- Partículas pequeñas que fabrican proteínas.

*** Proteínas – son acarreadores.**

Cloroplasto.- Almacena la energía del sol para la fotosíntesis (solo en plantas aparece).

*** Fotosíntesis – Proceso por el cual una planta fabrica su propio alimento.**

Vacuola.- Estructura llena de líquido celular (almacena sustancias de reserva y de deshecho).

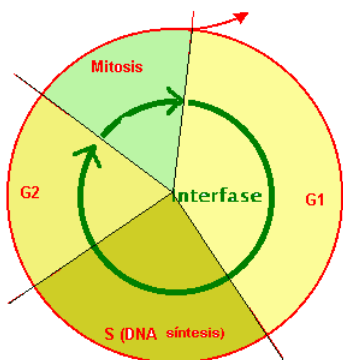
Citoplasma y Protoplasma.- Proporcionan los lugares para las reacciones químicas.

Aparato de Golgi.- Es una serie de sacos aplanados que almacenan proteínas y conectan al núcleo con el citoplasma.

Centríolo.- Ayuda al movimiento celular y la mitosis

***Mitosis – (división de la célula) método de reproducción. asexual**

Ciclo Celular



El ciclo de una célula es análogo al de un ser vivo, "nace" mediante la división de una célula progenitora, crece, y se reproduce. Todo este proceso es lo que constituye un ciclo celular completo.

El ciclo celular comprende cuatro períodos denominados **G1, S, G2 Y Mitosis.**

El período G1, llamado primera fase de crecimiento, se inicia con una célula hija que proviene de la división de la célula madre. La célula aumenta de tamaño, se sintetiza nuevo material citoplásmico, sobre todo proteínas y ARN.

El período S o de síntesis, en el que tiene lugar la duplicación del ADN. Cuando acaba este período, el núcleo contiene el doble de proteínas nucleares y de ADN que al principio.

El período G2, o segunda fase de crecimiento, en el cual se sigue sintetizando ARN y proteínas; el final de este período queda marcado por la aparición de cambios en la estructura celular, que se hacen visibles con el microscopio y que nos indican el principio de la Mitosis o división celular. El período de tiempo que transcurre entre dos mitosis, y que comprende los períodos G1, S, y G2, se le denomina Interfase.

Mitosis

Mitosis – (División Celular) Proceso por el cual una célula se divide para dar origen a 2 células hija, cada una de ellas con el mismo número de cromosomas de la célula madre.

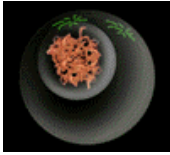


Cromosoma – Estructura hereditaria formada por 2 cromátidas unidas por un centrómero. Solo en la especie humana tiene 46 cromosomas. 44 cromosomas se llaman autosomas, que son los que dan características físicas. 2 Cromosomas sexuales

Genes – Estos van dentro de los cromosomas y tienen un compuesto conocido como ADN(Ácido Desoxiribonucleico)

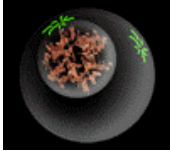
Etapas de la Mitosis o división celular.

Interfase



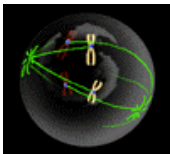
Interfase - La célula está ocupada en la actividad metabólica preparándose para la mitosis (las próximas cuatro fases que conducen e incluyen la división nuclear). Los cromosomas no se disciernen claramente en el núcleo, aunque una mancha oscura llamada nucleolo, puede ser visible. La célula puede contener un par de centríolos (o centros de organización de microtubulos en los vegetales) los cuales son sitios de organización para los microtubulos.

Profase



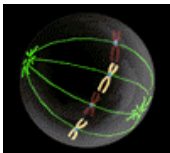
Profase - La cromatina en el núcleo comienza a condensarse y se vuelve visible en el microscopio óptico como cromosomas. El nucleolo desaparece. Los centríolos comienzan a moverse a polos opuestos de la célula y fibras se extienden desde los centrómeros. Algunas fibras cruzan la célula para formar el huso mitótico.

Prometafase



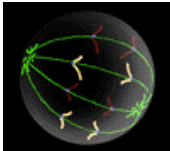
Prometafase - La membrana nuclear se disuelve, marcando el comienzo de la prometafase. Las proteínas de adherencia se adhieren a los centrómeros creando los cinetocoros. Los microtubulos se adhieren a los cinetocoros y los cromosomas comienzan a moverse.

Metafase



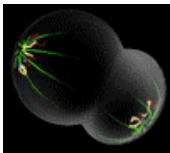
Metafase - Fibras del huso alinean los cromosomas a lo largo del medio del núcleo celular. Esta línea es referida como, el plato de la metafase. Esta organización ayuda a asegurar que en la próxima fase, cuando los cromosomas se separan, cada nuevo núcleo recibirá una copia de cada cromosoma.

Anafase



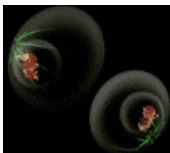
Anafase - Los pares de cromosomas se separan en los cinetocoros y se mueven a lados opuestos de la célula. El movimiento es el resultado de una combinación de: el movimiento del cinetocoro a lo largo de los microtubulos del huso y la interacción física de los microtubulos polares.

Telofase



Telofase - Los cromátidos llegan a los polos opuestos de la célula, y nuevas membranas se forman alrededor de los núcleos hijos. Los cromosomas se dispersan y ya no son visibles bajo el microscopio óptico. Las fibras del huso se dispersan, y la citocinesis o la partición de la célula puede comenzar también durante esta etapa.

Citocinesis



Citocinesis - En células animales, la citocinesis ocurre cuando un anillo fibroso compuesto de una proteína llamada actina, alrededor del centro de la célula se contrae pellizcando la célula en dos células hijas, cada una con su núcleo. En células vegetales, la pared rígida requiere que un placa celular sea sintetizada entre las dos células hijas.

Reproducción

Es el proceso por el cual se preserva la especie

Tipos :

Reproducción asexual (Vegetativa), también ocurre en animales, hongos y bacterias.

- Una forma de duplicación usando sólo mitosis.
- Por ejemplo, una nueva planta crece desde la raíz o un brote crece de una planta existente.
- Produce solamente descendientes genéticamente idénticos porque todas las divisiones se realizan por mitosis.
 1. Los descendientes, llamados clones, son una copia exacta del organismo original.
 2. Este método de reproducción es rápido y efectivo permitiendo la diseminación de un organismo.
 3. En razón de que los descendientes son idénticos, no hay mecanismo para introducir diversidad.

Reproducción sexual

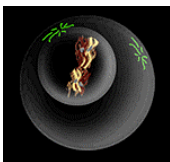
- Formación de un nuevo individuo por la combinación de dos células sexuales haploides (gametos).
- Fertilización- combinación de información genética de dos células distintas que tienen la mitad de la información genética original.
- Los gametos para la fertilización generalmente vienen de padres distintos.
 - 1) La hembra - produce un huevo (óvulo)
 - 2) El macho - produce espermatozoides
- Ambos gametos son haploides, con un juego, la mitad de los cromosomas.
- El nuevo individuo se llama cigota, con dos juegos, la totalidad de cromosomas (diploide).
- La Meiosis es un proceso para convertir una célula diploide en un gameto haploide, y causar un cambio en la información genética para incrementar la diversidad de los descendientes.

Meiosis

Meiosis – La meiosis es la división celular por la cual se obtiene 4 células hijas con la mitad de los juegos cromosómicos (23 cromosomas) que tenía la célula madre pero que cuentan con información completa para todos los rasgos estructurales y funcionales del organismo al que pertenecen, estas se les llama células sexuales o gametos (incluso en algunas plantas).

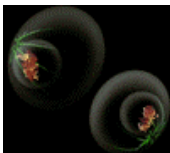
Las fases de la meiosis I & II

Profase I



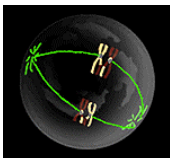
La replicación del ADN precede el comienzo de la meiosis I. Durante la profase I, los cromosomas homólogos se aparean y forman sinapsis, un paso que es único a la meiosis. Los cromosomas apareados se llaman bivalentes, y la formación de quiasmas causada por recombinación genética se vuelve aparente. La condensación de los cromosomas permite que estos sean vistos en el microscopio. Note que el bivalente tiene dos cromosomas y cuatro cromátidas, con un cromosoma de cada padre. (**Tétradas**)

Prometáfase I



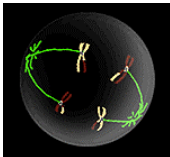
La membrana nuclear desaparece. Un cinetocoro se forma por cada cromosoma, no uno por cada cromátida, y los cromosomas adosados a fibras del huso comienzan a moverse.

Metafase I



Bivalentes, cada uno compuesto de dos cromosomas (cuatro cromátidas) se alinean en el plato de metafase. La orientación es al azar, con cada homólogo paterno en un lado. Esto quiere decir que hay un 50% de posibilidad de que las células hijas reciban el homólogo del padre o de la madre por cada cromosoma.

Anafase I



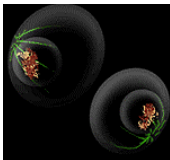
Los quiasmas se separan. Los cromosomas, cada uno con dos cromátidas, se mueven a polos opuestos. Cada una de las células hijas ahora es haploide (23 cromosomas), pero cada cromosoma tiene dos cromátidas.

Telofase I



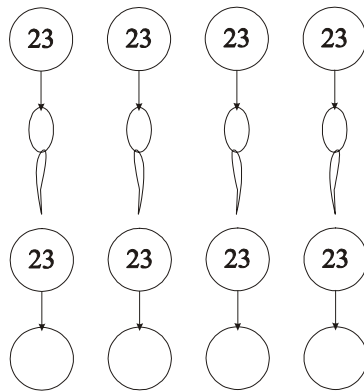
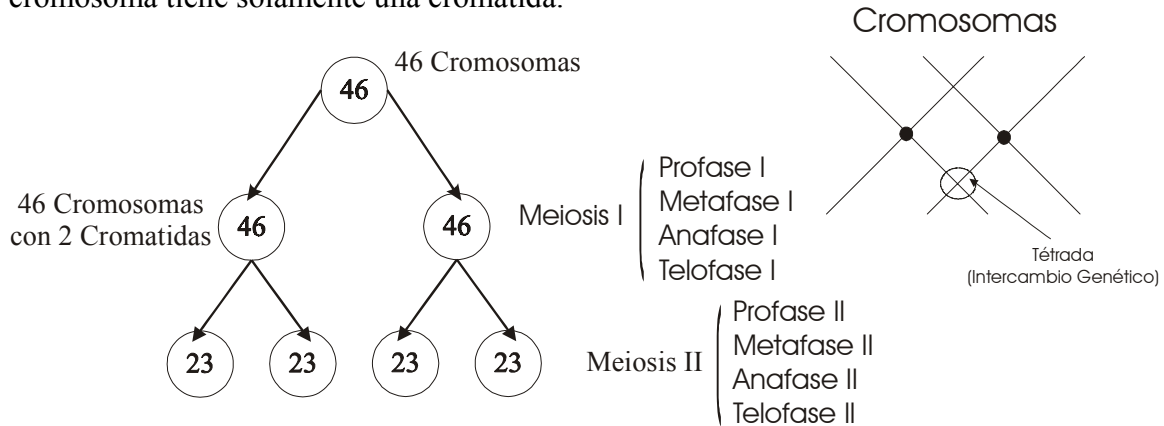
Las envolturas nucleares se pueden reformar, o la célula puede comenzar rápidamente meiosis II.

Citocinesis



Análoga a la mitosis donde dos células hijas completas se forman.

La meiosis II es similar a la mitosis. Sin embargo no hay fase "S". Las cromátidas de cada cromosoma ya no son idénticas en razón de la recombinación. La meiosis II separa las cromátidas produciendo dos células hijas, cada una con 23 cromosomas (haploide), y cada cromosoma tiene solamente una cromátida.



En el caso del hombre, el proceso de Meiosis, da origen a Espermatozoides.

En el caso de la mujer, al mismo proceso se le llama Ovogénesis (Óvulos).

Carbohidratos

Funciones :

Son los componentes orgánicos mas abundantes en la naturaleza, formados por C, H y H₂O. Se les conoce como azúcares y almidones, son fuentes energéticos.

Proteína

C – Carbono
H – Hidrógeno
O – Oxígeno
N – Nitrógeno
P – Fósforo
S – Azufre

Son los 6 elementos químicos mas importantes para todo ser vivo, ya que constituyen los componentes orgánicos.

Estructuras formadas por aminoácidos unidos por enlaces peptídicos.

***Lípidos – Grasas = (Energías de reserva)**

Funciones de Nutrición

Los animales, como todos los seres vivos, deben tomar del medio exterior las sustancias necesarias para mantener sus estructuras y realizar sus funciones.

Estas sustancias reciben el nombre de nutrientes y el conjunto de procesos que llevan a cabo para obtenerlos y utilizarlos se llama nutrición.

Los animales son seres heterótrofos, lo que quiere decir que necesitan alimentarse de materia orgánica ya elaborada (alimento), producida por los seres autótrofos. Al tener las sustancias orgánicas elaboradas, los animales deben “hacerlas suyas”, es decir incorporarlas a su organismo para poder utilizarlas. Surge así la necesidad de un aparato digestivo que transforme esta materia vegetal o animal, en pequeñas moléculas asimilables por las células del organismo.

Si el organismo es complejo, para llevar el alimento a las células de su cuerpo precisa de un sistema de transporte, que es el aparato circulatorio

La utilización de los nutrientes por las células para obtener energía implica la necesidad de O_2 . Por tanto el O_2 procedente del exterior debe incorporarse al organismo problema que resuelve a través del aparato respiratorio.

Las células del organismo, realizan entonces con los nutrientes y el a O_2 los procesos metabólicos para obtener la materia y la energía necesarias.

En estos procesos, además del CO_2 , se producen otras sustancias de desecho, que deben ser eliminadas, lo cual implica la necesidad de un aparato excretor

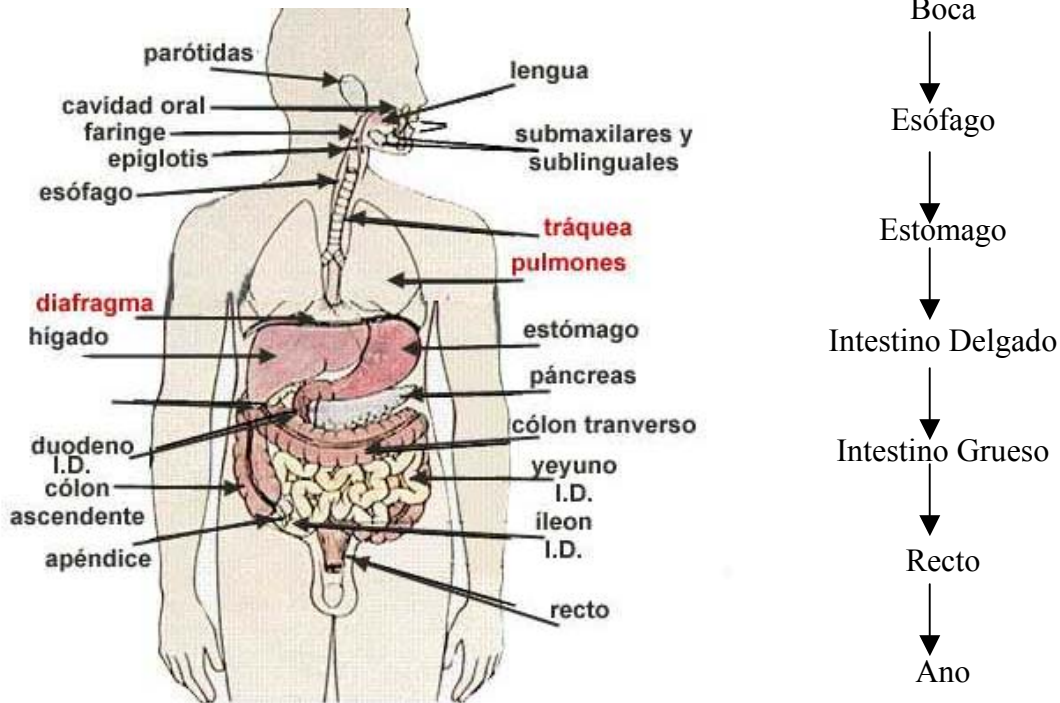
Para realizar la nutrición, el organismo necesita por tanto cuatro aparatos:

- 1.- Aparato Digestivo : Se encarga de tomar el alimento del exterior, digerirlo y absorberlo.
- 2.- Aparato Circulatorio : Transporta, por el interior todos los productos digeridos y absorbidos, así como los desechos originados en los procesos de nutrición.
- 3.- Aparato Respiratorio : Toma el oxígeno del aire y expulsa el CO_2 sobrante.
- 4.- Aparato Excretor : Concentra y expulsa al exterior las sustancias tóxicas producidas en las funciones de nutrición.

Digestión : Proceso por el cual se asimilan los nutrientes

Aparato Digestivo

El aparato digestivo puede presentar múltiples variantes morfológicas; pero el proceso digestivo es el mismo en todos los animales: transformar los glúcidos, lípidos y proteínas en unidades mas sencillas, por medio de enzimas digestivas.



Boca La boca es por donde entra el alimento, dentro de ella se encuentran los dientes que tienen la función de triturar los alimentos, la lengua tiene una gran cantidad de papilas gustativas cuya función es la de mezclar los alimentos y facilitar su tránsito hacia el esófago. En la boca desembocan las glándulas salivales que segregan saliva cuya función es de lubricar, destruir bacterias y comenzar la digestión química mediante enzimas, La amilasa o Pتيالina, que rompen el almidón en maltosa.

Esófago Es un conducto recto y musculoso. Sus contracciones musculares producen el movimiento peristáltico que hace avanzar el bolo alimenticio hacia el estómago.

Estómago Constituye una dilatación del tubo digestivo, donde se almacenan los alimentos durante un tiempo para que pasen al intestino en un estado de digestión avanzado.

El estomago es musculoso, por lo que gracias a sus contracciones se completa la acción mecánica, Además en él se realiza parte de la digestión química, gracias a la acción del jugo gástrico, segregado por las glándulas de las paredes “En el estómago se produce la absorción de agua, alcohol y de algunas sales minerales”

En general, después de permanecer en el estómago el tiempo necesario, los alimentos forman una papilla, llamada quimo, que pasará poco a poco al intestino

Intestino delgado El intestino delgado esta formado por 3 posiciones, duodeno, yeyuno e ileon Se realizan 2 funciones distintas, la digestión química total de los alimentos y la absorción de estos

En este tramo desembocan el hígado que segrega la bilis, y el páncreas que segrega el jugo pancreático.

El resultado de la acción de estos jugos es conseguir que los glúcidos se transformen en monosacáridos, las grasas se rompan en ácidos grasos y glicerina, y las proteínas se rompan en aminoácidos.

Al finalizar la digestión, el quimo se ha transformado en un líquido lechoso, llamado quilo formado por agua, monosacáridos, aminoácidos, glicerina, bases nitrogenadas y productos no digeridos.

La digestión ha terminado y sus productos deben traspasar la pared intestinal (absorción) para ingresar en el torrente circulatorio y ser transportados a todas las células del cuerpo. La absorción se realiza molécula a molécula a través de la pared intestinal

Intestino Grueso Se halla separado del intestino delgado por la válvula ileocecal. Su mucosa presenta unos repliegues transversales, que le dan un aspecto característico. Las glándulas que tapizan la mucosa segregan mucus.

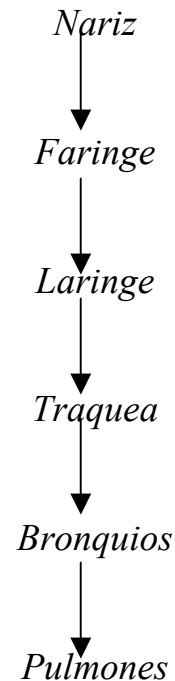
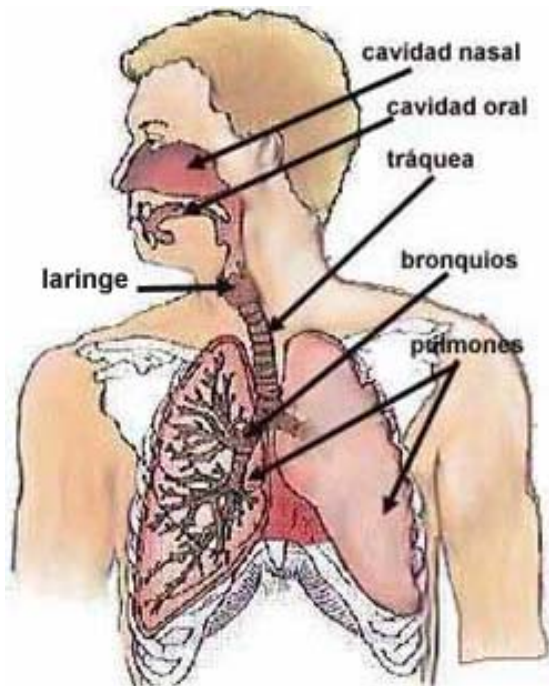
A lo largo del intestino se absorbe una gran cantidad de agua, por lo que a medida que se acercan al tramo final, transportados por los movimientos peristálticos, van espesándose. Estos productos se expulsarán al exterior en el proceso denominado egestión o defecación.

Entre los productos residuales se encuentran las paredes celulósicas de los vegetales, a cuyas expensas viven una serie de bacterias saprofitas simbiotes (Flora Intestinal), que producen fermentaciones con desprendimiento de gases. También producen algunas sustancias útiles para el organismo como la vitamina K.

Recto Su función es simplemente toma el material de desecho y fabrica el bolo fecal

Ano Su función es expulsar el bolo fecal.

Aparato Respiratorio



Nariz La cavidad nasal está situada encima de la boca, y se comunica con el exterior por los orificios nasales, que puede considerarse como la entrada natural al aparato respiratorio.

Está recubierta por una mucosa, recubrimiento que se extiende hasta los bronquios.

Desemboca por dos orificios en la faringe y ésta se abre, a su vez, en la laringe.

Una de sus funciones es calentar el aire

Faringe Conducto por donde pasa el aire y el alimento

Laringe La laringe, constituida por nueve piezas cartilagosas, con numerosos músculos que se encargan de moverla.

Los cartílagos más representativos son:

- Tiroides, denominado vulgarmente nuez o bocado de Adán.
- Epiglotis, que tapa el orificio laringeo, contribuyendo a evitar que durante la deglución penetren alimentos por éste.
- Aritenoides, que mueven las cuerdas vocales.

En el interior de la laringe, están las cuerdas vocales, formadas por bandas de naturaleza fibrosa.

En ellas se produce la vibración sonora que origina la voz.

Traquea La tráquea es un tubo de unos 12 cm. de longitud y 2 cm. de diámetro, constituida fundamentalmente por anillos incompletos de cartílago en forma de C. La rigidez cartilaginosa impide que el tubo se colapse.

Bronquios Su función es la de limpiar el aire, eliminar el polvo y otros

Pulmones Los pulmones, son órganos de forma cónica, situados dentro de la cavidad torácica.

El pulmón derecho está dividido en tres lóbulos y el izquierdo presenta dos. Los pulmones están constituidos por los alvéolos, sacos alveolares, conductos alveolares, bronquiolos, y una gran red de vasos sanguíneos.

Las arterias pulmonares penetran en los pulmones y se ramifican profusamente en infinidad de arteriolas. Alrededor de cada alvéolo hay una red de capilares que interviene en el intercambio gaseoso. Estos capilares, se reúnen en pequeñas vénulas que conducen la sangre oxigenada al corazón.

Los pulmones están rodeados por unas membranas, las pleuras entre las que queda una cavidad pleural ocupada por el líquido pleural.

El ser humano respira 17 o 18 veces por minuto

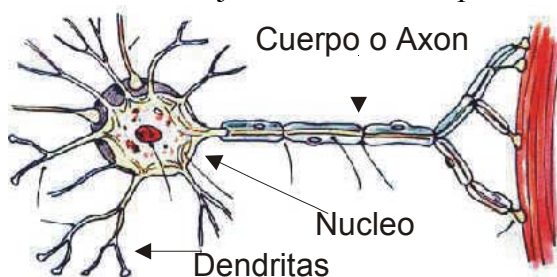
El proceso es de intercambio de Oxígeno y Bióxido de Carbono.

El sistema nervioso

El sistema nervioso es el que dirige y regula la vida de todos los tejidos del cuerpo humano, y a el que están sujetos todos los procesos de la vida organiza, Además, las relaciones de nuestro organismo con el mundo exterior por medio de los sentidos serian imposibles sin el sistema nervioso

Las células Nerviosas

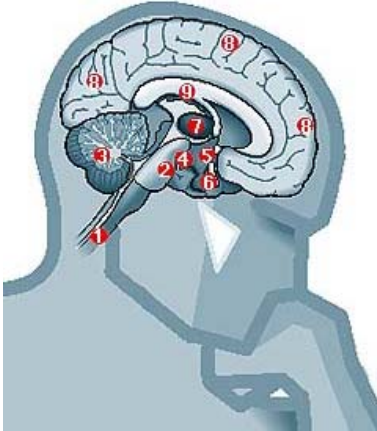
Las ramas central y periféricas del sistema nervioso, forman un conjunto integrado. Las dos están constituidas por unidades nerviosas llamadas neuronas: tienen la misión de recibir y transmitir mensajes en forma de impulsos nerviosos de una parte a otra del cuerpo.



Las neuronas tienen una membrana celular que la envuelve, un citoplasma que contiene ribosomas y mitocondrias y un núcleo director. Sin embargo su función consiste en transportar impulsos nerviosos a corta o larga distancia, se ve únicamente en microscopio.

Del cuerpo celular o parte principal de la neurona, que contiene el núcleo se despliegan una serie de protuberancias ramificadas llamadas dendritas. Su función es la de recoger los mensajes transmitidos por otras células.

Partes del Cerebro

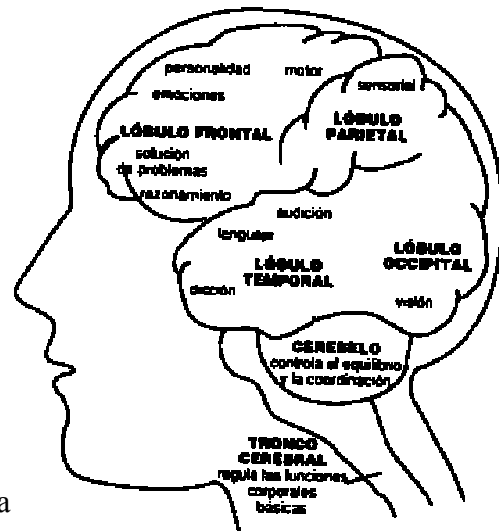


- 1-Médula Espinal
- 2-Bulbo Raquídeo
- 3-Cerebelo
- 4-Amígdala Cerebral
- 5-Hipotálamo
- 6-Glándula Pituitaria
- 7-Tálamo
- 8-Corteza Cerebral
- 9-Cuerpo Calloso

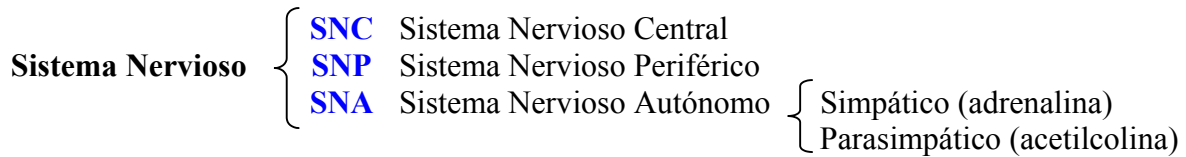
El Cerebro es el órgano más complicado del cuerpo humano, con aproximadamente 30 billones de células, llamadas "neuronas", y cada "neurona" es como una computadora en miniatura, pero mucho más perfecta que cualquier computadora conocida hoy día... tienen unas 100.000.000.000.000 conexiones entre ellas con idéntica capacidad en "bits"... esto es mucho más que el número de estrellas que se estima haya en la Vía Láctea, y equivale en la computadora a unos 20 millones de libros de 500 páginas cada uno, o sea la suma de todos los textos contenidos actualmente en todas las bibliotecas de la tierra!...

Partes del Cerebro

Tálamo	Impulsa al enojo, placer y al dolor.
Hipotálamo	Controla apetito, temperatura, sueño y equilibrio de agua en el cuerpo.
Cerebro Anterior	Recibe e interpreta olores del medio ambiente.
Corteza Cerebral	En él se encuentran funciones mentales, personalidad, centros sensoriales, visuales, acústicos y olfatorios.
Cerebelo	Es el coordinador muscular del equilibrio y movimiento.
Bulbo Raquídeo	Controla funciones involuntarias para el cuerpo.



División del sistema nervioso



SNC – Abarca el cerebro, cerebelo y medula espinal
(Controlan todo el cuerpo y como mensajeras son las neuronas)

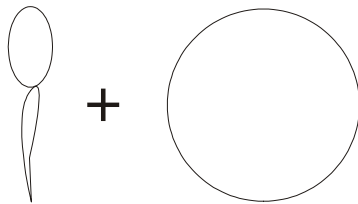
SNP – Es una red nerviosa

- Nervios Dorsales
- Nervios Lumbares
- Nervios Sacros
- Nervios Coccigeos

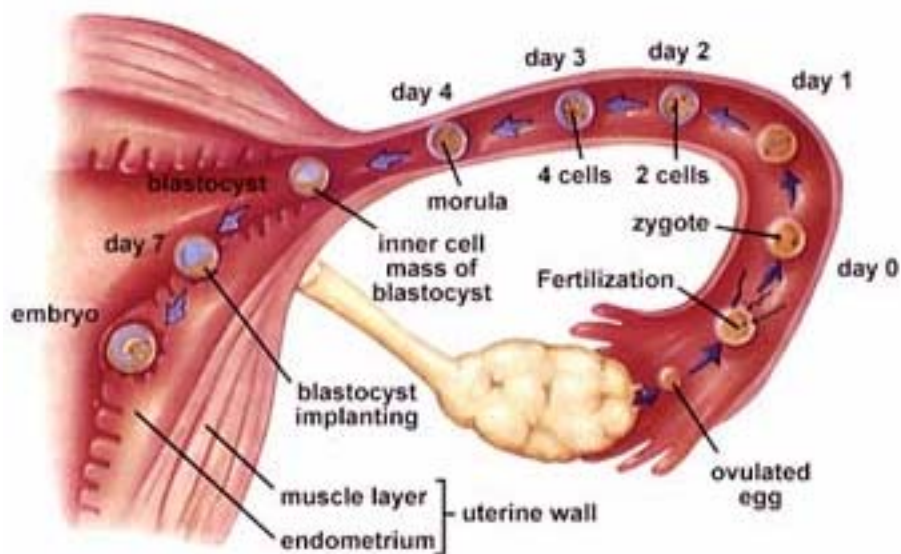
SNA { Simpático – Sistema de alerta, produce sustancias (Adrenalina).
Parasimpático – Sirve para regula la presión y ritmo cardiaco, Produce acetilcolina.

* **Hormona** – Sustancia elaborada de una glándula.

Reproducción : Proceso por el cual se preserva o se mantiene una especie.



2 Progenitores = fecundación = Cigoto o huevo.



Cigoto o Huevo

Desarrollo Embrionario.

1er) Segmentación del cigoto

Esto para formar la capa del cuerpo.

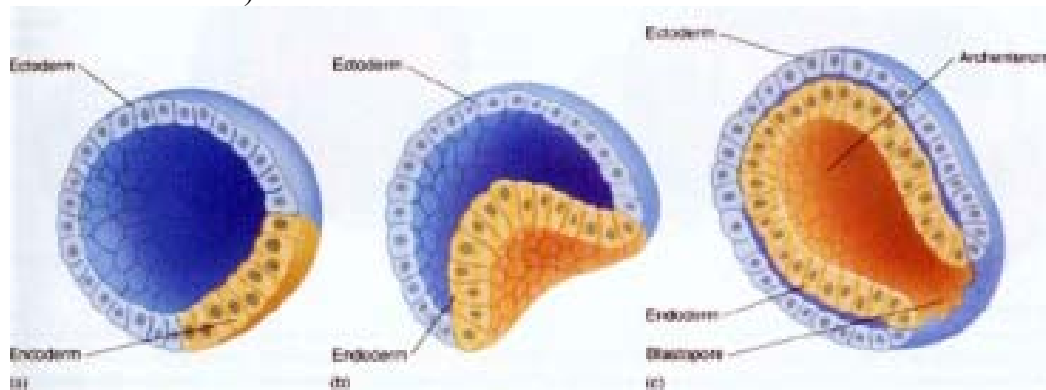
2da) Morula (Parecido a una Mora)

Esta suele tener en promedio unas 150-200 células.

3ra) Blástula

Célula hueca donde las células se unen en su tipo iguales a iguales (migran)

(En esta ya se puede ver el blastocele-bastón que da vida a la columna vertebral)



4ta) Gastrula

En esta ya se pueden ver los sistemas celulares, se divide en:

Endodermo, Arquenteron, Mesodermo, y Ectodermo

(Generan todo el organismo, todos los sistemas)

*** El proceso o desarrollo embrionario dura 3 meses**

Ectodermo - A partir de el surge, sistema nervioso, epidermis, oídos y nariz.

Endodermo - A partir de el surge, páncreas, hígado, pulmones, sistema respiratorio y timo.

Mesodermo - A partir de el surge, el sistema óseo, circulatorio, sanguíneo, urinario, riñones y genitales.

Arquenteron - A partir de el surge el tubo digestivo.

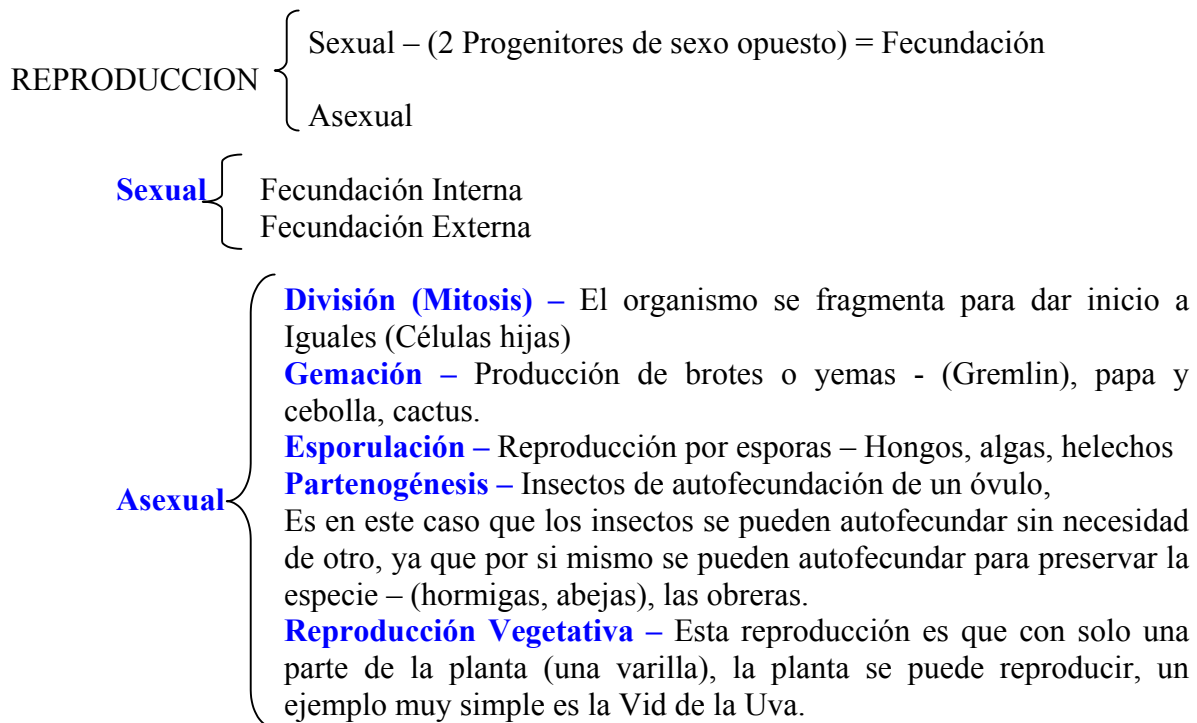
Blastoporo - A partir de el surgen boca y ano.

Se forman 3 capas importantes del bebe (3 membranas)

Alantoides - Esta es la membrana que protege al embrión

Corion - Esta membrana sirve para la alimentación del embrión.

Amnios - Esta membrana es la que sirve para sostener al embrión



En nuestra reproducción, mas de 2 hijos ya es contaminación.

Dinámica Poblacional

Métodos Anticonceptivos

La razón por la que los hombres tenemos que conocer el método del Ritmo es porque debemos involucrarnos en el cuidado de nuestra pareja... esto es amar con responsabilidad.

Métodos Naturales :

Método del Calendario o Ritmo: Este consiste en no tener relaciones con la mujer en el periodo en que puede quedar embarazada

Los días que no deben tener relaciones sexuales (coitales), o entre los cuales se encuentra en periodo fértil son entre el día 9 y el día 20 de cada ciclo menstrual (contando siempre que el día 1 es el primer día de la menstruación).

* Poco fiable del 30-40%

Temperatura Basal: La mujer debe tomar diariamente la temperatura de su cuerpo al despertarse y antes de levantarse. La temperatura corporal baja ligeramente 12 a 24 horas antes de la ovulación y después de la ovulación la temperatura sube entre 0.2° a 0.5°. La usuaria de este método debe considerar fértiles todos los días desde el comienzo de su ciclo menstrual hasta 3 días después que su temperatura se haya elevado.

* Poco fiable del 30-40%

Moco Cervical o Método de Bilings: Este método se basa en los cambios del moco cervical que se hacen más evidentes durante los días de la ovulación cuando este moco toma la apariencia de “clara de huevo” y al tacto es resbaloso y elástico. La ovulación ocurre generalmente 1 día después que desaparece este moco. La fertilidad se debe considerar entre 2 días antes y 4 días después de la aparición del moco cervical.

* Poco fiable del 30-40%

Coito Interrumpido o Retiro: Esta práctica requiere que el hombre retire el pene de la vagina de la mujer un momento antes de la eyaculación. Existe el riesgo de que haya espermatozoides en el líquido seminal que sale antes de la eyaculación.

(Este en su caso termina siendo una frustración sexual)

* Poco fiable del 30-40%

Métodos Artificiales o de Barrera :

Condón Masculino y Femenino: Es una cubierta fabricada en goma muy fina, elaborada especialmente para ser colocada en el pene.

Se desenrolla sobre el pene cuando esta en erección antes de la relación sexual, dejando un pequeño espacio en la punta y teniendo cuidado de que no quede aire. Después de la eyaculación sujete el condón y retire el pene antes de que pierda su erección. El condón recoge el semen y evita que los espermatozoides penetren en el útero de la mujer. Debe utilizarse un condón por cada relación sexual.

Usado correctamente, ofrece una protección del 85%. Si la pareja utiliza al mismo tiempo una tableta vaginal su efectividad aumenta notoriamente. El condón además de ser un contraceptivo previene el contagio de enfermedades de transmisión sexual (venéreas) y del SIDA.

* Efectividad fiable del 90%

Diafragma: Es un pequeño elemento que consiste en un aro flexible, recubierto con un “capuchón” de látex en forma de copa.

El diafragma se coloca en el fondo de la vagina, de tal manera que cubra el cuello del útero para impedir que los espermatozoides lleguen al útero. Antes de colocar el diafragma, éste debe impregnarse con jalea anticonceptiva para reforzar su efectividad.

* Utilizado con la jalea anticonceptiva tiene una efectividad del 95%.

Dispositivo Intrauterino – DIU: Es un pequeño elemento plástico con revestimiento de cobre, que se coloca dentro de la matriz o útero.

Se aplica en cualquier momento, preferiblemente durante la menstruación, a los 30 días después de un parto o de una cesárea, o inmediatamente después de un aborto, si no hay infección.

Además el dispositivo intrauterino se puede usar durante 10 años, con controles médicos cada 6 meses.

* Tiene una efectividad del 85%

Métodos Artificiales o Químicos :

Espermicidas: Tabletas, óvulos vaginales y jaleas anticonceptivas: son sustancias químicas que destruyen los espermatozoides.

La mujer coloca una tableta u óvulo en su vagina, lo más profundo posible unos 10 minutos antes de la relación sexual. Se aconseja, si es seca, humedecerla con su saliva o con agua muy limpia antes de introducirla para facilitar que se disuelva. Las jaleas se aplican en el diafragma antes de colocarlo.

* Los espermicidas tienen un 85% de seguridad. Solo si el compañero sexual utiliza un condón al mismo tiempo.

Las píldoras anticonceptivas de emergencia (PAE): Son píldoras anticonceptivas comunes que contienen hormonas. Aunque este tratamiento se conoce comúnmente como la píldora del día después, aun después de 72 horas puede ser efectivo. El tratamiento consiste en una dosis dentro de 72 horas después de la relación sexual, y una segunda dosis 12 horas después de la primera.

* Efectividad del 90%

Métodos Quirúrgicos :

Hombre	Vasectomía	90%
Mujer	Salpingoclasia	70% - 80%

Vasectomía: Es el método anticonceptivo quirúrgico y permanente para el hombre. Consiste en ligar y cortar los conductos deferentes por donde pasan los espermatozoides para salir al exterior.

Es una operación muy sencilla que no requiere hospitalización. Después de la operación los espermatozoides son absorbidos por el organismo sin causar ningún trastorno.

La vida sexual del hombre puede continuar como antes de ser efectuada la vasectomía. El hombre sigue teniendo el mismo placer, la misma virilidad y sus eyaculaciones serán normales, con la única diferencia de que no tendrán espermatozoides.

* Es el método más seguro para el hombre ya que tiene un 99.5% de eficacia.

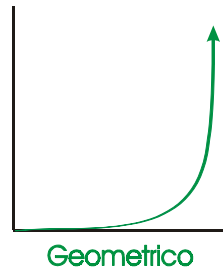
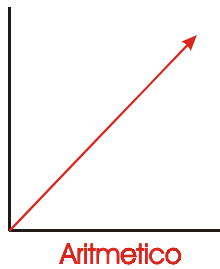
Ligadura de trompas: Es un método quirúrgico y permanente de anticoncepción para la mujer. Consiste en ligar las trompas para impedir la fecundación. Es una operación muy sencilla que no requiere hospitalización.

De ninguna manera. El interés sexual no disminuye y la mujer podrá disfrutar su sexualidad intensamente, ya que tendrá seguridad de no quedar embarazada.

Los ciclos menstruales de la mujer continuarán como antes de la operación.

* Es el método más seguro para la mujer ya que ofrece un 99.5% de efectividad.

Thomas Robert Malthus, economista Británico explicó en *Un Ensayo del Principio de la Población* (1798),



El como las poblaciones humanas mantenían equilibrio. Malthus argumentaba que ningún incremento en la disponibilidad de la comida para la supervivencia humana básica no podría compensar el ritmo geométrico del crecimiento de la población. Lo último, por lo tanto, tenía que ser verificado por las limitaciones naturales como el hambre y la enfermedad, o por acciones humanas como la guerra.

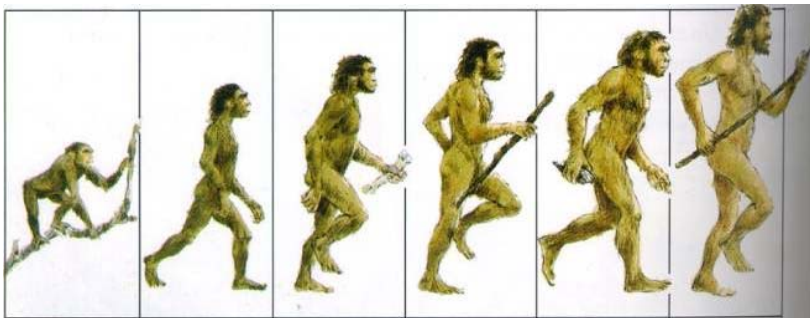
El alimento crece en forma Aritmética y la población crece en forma Geométrica.

Mortalidad }
Natalidad } Diversidad (Riqueza Biológica)

Teorías del Origen de la Vida

- 1) **Divina** Esta es en la que Dios le da vida a todas las cosas
- 2) **Panspermia** Basada en la teoría de que un meteorito llevo a la tierra y en este venían bacterias conocidas como cosmozoarios.
- 3) **Big Bang** Teoría de la gran explosión.
- 4) **Biogenesica** “Oparin-Haldane” teoría mas establecida, basada en que los elementos que se encontraban en la tierra en el proceso evolutivo formaron proteínas, conocidas como “caldo nutritivo”, dando vida al Coaservado o Protobionte.

Evolución : Es la sucesión continua de cambios de un ecosistema o un organismo.



- Ramapitecus
- Australopitecus
- Homo Erectus
- Cromagnon
- Homo Sapiens
(Hombre Pensante)

Evolución Geológica	{	Precámbrico – Sin vida.
		Paleozoica – Primeras plantas y reptiles.
		Mesozoica – Grandes mamíferos.
		Cenozoica – Manifestación incluyendo el hombre.

Darwin & Wallace

La teoría completa de Darwin se publicó en 1859, como *El Origen de las Especies*.

La teoría de la evolución por selección natural de Darwin trata esencialmente que, debido al problema del suministro de comida descrito por Maltus, las crías nacidas de cualquier especie compiten intensamente por la supervivencia. Los que sobreviven, que darán origen a la próxima generación, tienden a incorporar variaciones naturales favorables (por leve que pueda ser la ventaja que éstas otorguen), el proceso de selección natural, y estas variaciones se pasan por herencia. Por lo tanto, cada generación mejorará su adaptabilidad con respecto a las generaciones precedentes, y este proceso gradual y continuo es la causa de la evolución de las especies.

Lamarck

- Los organismos se adaptan a su medio (Variaciones)
- Teoría uso y desuso de órganos
- La herencia de los caracteres adquiridos

Genética

Genética es la ciencia que estudia la herencia (Cromosomas Genes), Gregorio Mendel, es el padre de la genética., su investigación fue basada en el estudio de los chicharos.

Genes Dominantes: Siempre se expresan

Fenotipo Conjunto de características físicas de un ser vivo.

Genotipo Lo interno de un ser vivo, características.

Heterocigotos Organismos que tienen información distinta sobre cierto carácter.

Homocigoto Organismos que tienen la misma información.

Híbrido Organismo formado de la cruce de 2 padres, cuyos alelos son diferentes.

Alelos Una estructura que forma parte de un gene aunque ocupa sitios similares, tiene caracteres distintos y contrastantes.

Genoma El conjunto de genes.

Leyes de Mendel:

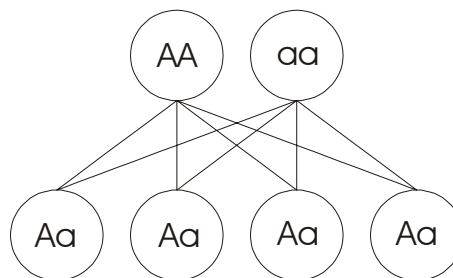
1ra Ley Uniformidad

Cuando se cruza individuos de 2 líneas puras, la descendencia es completamente uniforme.

AA – Dominante Puro

aa – Recesivo Puro

Aa – Híbrido



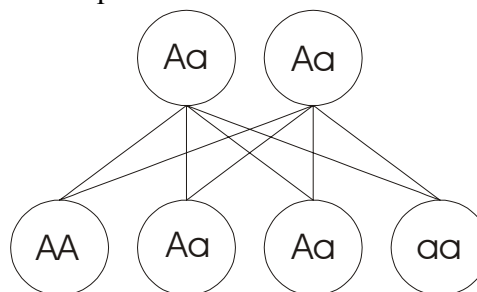
2da Ley Segregación

Al fecundarse los híbridos de la primera generación se obtienen distintos tipos de descendientes que manifiestan características diferentes.

AA – 25%

aa – 25%

Aa – 50%



Porcentaje Dominante 75%

3ra Ley Transmisión Independiente

Las características que no son opuestas heredan independientemente o al azar unos de otros.

Ecología : Ciencia que estudia a los seres vivos y su relación con el medio ambiente.

Ecosistema : Conjunto de elementos Bióticos y abióticos

Cadenas Alimenticias : Las actividades de comer y ser comidos

Nicho Ecológico : Función que desempeña un ser vivo dentro de su ecosistema

Las abejas → Polinizar las flores

Hábitat – Casa o albergue natural

1ra Asociación

Comensalismo

Asociación de 2 organismos de distinta especie donde uno se beneficia sin afectar al otro

Ex: la Orquídea que crece en la parte alta de los árboles para elaborar la fotosíntesis sin hacer daño al árbol.

2da Asociación

Beneficio (Mutualismo)

Asociación de 2 organismos de distinta especie donde son los dos los que se benefician

Ex: Los pájaros Tardos que comen los bichos del hipopótamo, o la rémora, que come las bacterias en los dientes del Tiburón, el cual no le hace daño.

3ra Asociación

Parasitismo

Esta no es asociación, simplemente un organismo vive a expensas del otro perjudicándolo.

Ex: Piojos en el hombre

Ex: Pulgas en el perro