1-GENOTIPO: Es la constitución genética de un individuo.
Los tres posibles genotipos para un rasgo son:

AA: homocigota dominante
aa: homocigota recesivo
Aa: heterocigota

FENOTIPO: corresponde a los rasgos observables de un organismo, debidos a las interacciones del genotipo y el ambiente.

¿QUE RELACION EXISTE ENTRE EL FENOTIPO, GENOTIPO Y EL AMBIENTE?

Los genes se perpetúan en la medida en que dan lugar a fenotipos que presentan ventajas selectivas sobre otros fenotipos competidores. Estos genes se mantendrán en las generaciones sucesivas en proporción al valor selectivo de sus efectos fenotípicos, es decir, según la virtud de las características (o adaptaciones) que proporcionan.

De modo que se pueden considerar las adaptaciones como fenotipos que favorecen la replicación de los genes que dan lugar a éstas, es decir, como mecanismos que resuelven problemas específicos, razón por la que aumenta la replicación de los genes responsables de esos mecanismos.

2-DONDE ESTA CONTENIDA LA INFORMACION GENETICA

La información genética esta contenida en el ácido desoxirribonucleico (ADN) de los cromosomas se transcribe a otro ácido nucleico llamado ácido ribonucleico (ARN) y a continuación a las proteínas. El código genético es indispensable para realizar, a partir de la doble hélice de los genes formada por nucleótidos, la síntesis de proteínas, que son cadenas de aminoácidos; cada proteína tiene una secuencia precisa de aminoácidos.

3-COMO ESTA CONFORMADA LA MOLECULA DE ADN

La molécula de ADN, esta conformada por la estructura de una escalera formada por azúcares, fosfatos y cuatro bases nucleotídicas llamadas adenina (A), timina (T), citosina (C) y guanina (G. El código genético queda determinado por el orden de estas bases, y cada gen tiene una secuencia única de pares de bases. Los científicos utilizan estas secuencias para localizar la posición de los genes en los cromosomas y elaborar el mapa del genoma humano.

4- De que manera se lleva a cabo la síntesis de proteínas

El ADN lleva la información necesaria para dirigir la síntesis de proteínas y la replicación. Se llama síntesis de proteínas a la producción de las proteínas que necesita la célula o el virus para realizar sus actividades y desarrollarse. La replicación es el conjunto de reacciones por medio de las cuales el ADN se copia a sí mismo cada vez que una célula o un virus se reproduce y transmite a la descendencia la información que contiene. En casi todos los organismos celulares el ADN está organizado en forma de cromosomas, situados en el núcleo de la célula.

¿Que papel juega el ARN?

Ácido ribonucleico (ARN), material genético de ciertos virus (virus ARN) y, en los organismos celulares, molécula que dirige las etapas intermedias de la síntesis proteica. En los virus ARN, esta molécula dirige dos procesos: la síntesis de proteínas (producción de las proteínas que forman la cápsula del virus) y replicación (proceso mediante el cual el ARN forma una copia de sí mismo.

5- ¿qué entiende por código genético?

Mecanismo mediante el cual la información genética contenida en el ácido desoxirribonucleico (ADN) de los cromosomas se transcribe a otro ácido nucleico llamado ácido ribonucleico (ARN) y a continuación a las proteínas. El código genético es indispensable para realizar, a partir de la doble hélice de los genes formada por nucleótidos, la síntesis de proteínas, que son cadenas de aminoácidos; cada proteína tiene una secuencia precisa de aminoácidos.

6- ¿qué son las mutaciones?

La sustitución de un nucleótido de ADN por otro que contiene una base distinta hace que todas las células o virus descendientes contengan esa misma secuencia de bases alterada. Como resultado de la sustitución, también puede cambiar la secuencia de aminoácidos de la proteína resultante. Esta alteración de una molécula de ADN se llama mutación. Casi todas las mutaciones son resultado de errores durante el proceso de replicación. La exposición de una célula o un virus a las radiaciones o a determinados compuestos químicos aumenta la probabilidad de sufrir mutaciones.

7- ¿cuál es la principal actividad durante cada una de las etapas del ciclo celular?

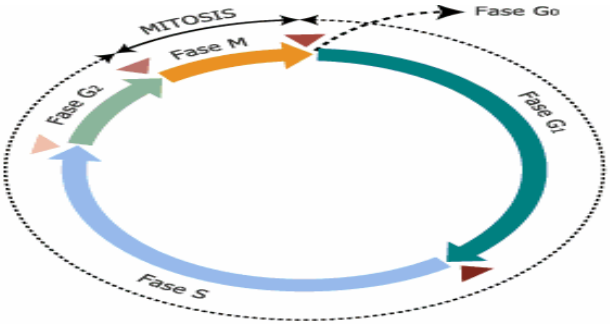
El ciclo celular está dividido en cuatro fases principales. La célula recién dividida por mitosis comienza el estadio denominado G_1 (G procedente del inglés gap, que significa 'intervalo'), donde la célula crece y aumenta de tamaño. En los organismos diploides, las células contienen una cantidad diploide de cromosomas (2n), con una copia heredada de cada progenitor. Cuando la célula ha alcanzado cierto tamaño entra en la fase S (síntesis), que implica la duplicación del ADN formándose una copia de cada cromosoma. Después de atravesar la fase G2, donde la célula comprueba que se ha completado correctamente la replicación del ADN y se produce la síntesis de los componentes necesarios para la mitosis, se inicia la llamada fase M (mitosis) que concluye con el nacimiento de las dos células hijas. La fase M se divide en varias etapas: durante el periodo de profase, los cromosomas se condensan gracias a la mayor compactación del ADN. Durante la metafase las cromátidas hermanas producidas por la replicación del ADN en la fase S se alinean en el centro de la célula permaneciendo adheridas a la altura del centrómero y de múltiples puntos a lo largo de toda su longitud. En el anafase, las cromátidas hermanas se separan y se desplazan hacia polos opuestos del huso mitótico, con lo que una de las dos cromátidas hermanas se distribuye a cada célula hija. Finalmente, en la telofase (última fase de la mitosis) los cromosomas segregados sé descondensan y se produce la división física del citoplasma en dos células hijas, proceso denominado citocinesis. Después de la división, las células regresan a la fase

G1 y el ciclo celular se completa.

Las células postmitóticas de organismos multicelulares pueden "salir" del ciclo celular y permanecer sin proliferar durante días, semanas o en algunos casos durante toda la vida del organismo (es el caso de las neuronas y de las células del cristalino del ojo. Estas células abandonan el ciclo celular en fase G1 y entran en una fase llamada G0 (quiescencia). Las células en G0 que retornan al ciclo celular entran en la fase S.

En la mayoría de las células de mamífero, el ciclo celular se completa en 10-30 horas: la fase M dura como media 30 minutos; la fase G1, 9 horas; la fase S, 10 horas; y la fase G2, de 2 a 5 horas. En contraposición, en levaduras de proliferación rápida el ciclo completo dura aproximadamente 90 minutos.

(El ciclo celular representa el conjunto de las fases que una célula atraviesa desde el momento de su formación hasta su división en 2 células hijas. Comprende una interfase, es decir un estadio en el que la célula lleva a cabo reacciones metabólicas de mantenimiento, y la mitosis propiamente dicha, en la que la célula da origen a 2 células hijas genéticamente idénticas a la madre)



8- ¿ En que consiste la autoduplicacion del ADN y cuando ocurre?

Consiste en la duplicación del ADN formándose una copia de cada cromosoma. Después de atravesar la fase G2, donde la célula comprueba que se ha completado correctamente la replicación del ADN y se produce la síntesis de los componentes necesarios para la mitosis, se inicia la llamada fase M (mitosis) que concluye con el nacimiento de las dos células hijas.

Ocurre cuando la célula ha alcanzado cierto tamaño entra en la fase S (síntesis).

9- ¿Qué funciones cumple la mitosis en los organismos pluricelulares? ¿Y en los unicelulares?

Mitosis, proceso de división celular mediante el cual una célula nueva adquiere un número de cromosomas idéntico al de sus progenitores. Esta división celular implica el reparto equitativo de los materiales celulares entre las dos células hijas. Por tanto, la mitosis es un mecanismo que permite a la célula distribuir en las mismas cantidades los materiales duplicados durante la interfase.

-El proceso de división celular mediante el cual una célula nueva adquiere un número de cromosomas idéntico al de sus progenitores se denomina mitosis. En la mitosis cada cromosoma se divide en dos fragmentos iguales, y cada uno emigra hacia un extremo de la célula. Tras la división celular, cada una de las dos células resultantes tiene el mismo número de cromosomas y genes que la célula original (véase Célula: División celular). Por ello, cada célula que se origina en este proceso posee el mismo material genético. Los organismos unicelulares simples y algunas formas pluricelulares se reproducen por mitosis, que es también el proceso por el que los organismos complejos crecen y sustituyen el tejido envejecido.

10- ¿Que es el código genético?

mecanismo mediante el cual la información genética contenida en el ácido desoxirribonucleico (ADN) de los cromosomas se transcribe a otro ácido nucleico llamado ácido ribonucleico (ARN) y a continuación a las proteínas. El código genético es indispensable para realizar, a partir de la doble hélice de los genes formada por nucleótidos, la síntesis de proteínas, que son cadenas de aminoácidos; cada proteína tiene una secuencia precisa de aminoácidos.

-¿A que molécula corresponden los tripletes presentes en el código genético?

Todos los seres vivos poseen un genoma, el cual constituye el conjunto de instrucciones necesarias para la formación del organismo. El genoma está compuesto siempre por ácido nucleico, normalmente ADN (ácido desoxirribonucleico) y en el caso de algunos virus, por ARN (ácido ribonucleico). El genoma consta de un número determinado de genes, cada uno de los cuales es un segmento de ácido nucleico y codifica una proteína específica. Los ácidos nucleicos son polímeros lineales de unidades elementales llamadas nucleótidos, que abreviadamente se representan por las letras A, T, C, G en el caso del ADN y A, U, C y G en el ARN. Pueden aparecer en cualquier orden dentro de la cadena. Las proteínas también son polímeros lineales cuyas unidades elementales son los veinte aminoácidos proteicos. La interrelación entre la secuencia nucleotídica de un gen y la secuencia de aminoácidos de la proteína correspondiente, es lo que se conoce como el código genético. Cada aminoácido está codificado por tres nucleótidos (1 triplete) y como hay 20 aminoácidos para 64 tripletes (4×4×4), muchos aminoácidos se corresponden con más de 1 triplete.

B- Enumere las propiedades del código genético y explique el significado de cada una de ellas

Código genético

El ARN mensajero (ARNm), modelo de la síntesis proteínica, está formado por un grupo de nucleótidos. Cada nucleótido contiene una de las cuatro bases nitrogenadas: uracilo (U), citosina (C), adenina (A) y guanina (G). Su orden en la cadena de ARNm especifica el orden en que se añaden los aminoácidos mientras se construye una proteína; tres nucleótidos especifican un aminoácido. El esquema anterior identifica cada

aminoácido por codón de tres letras. Por ejemplo, la G bajo la columna de la ‘primera letra’, la C bajo la columna de la ‘segunda letra’ y la A bajo la columna de la ‘tercera letra’ se cruzan en la alanina, el aminoácido especificado por la secuencia GCA. La mayoría de los aminoácidos se identifican por más de un codón (por ejemplo, GCU, GCC, GCA y GCG son todos códigos de la alanina).

11- ¿Que entiende por diferenciación celular?

Las células que constituyen los distintos tejidos de un organismo pluricelular suelen presentar diferencias muy notables en estructura y función a pesar de tener genomas idénticos. Las diferencias entre una célula nerviosa, una célula hepática y un eritrocito de un mamífero, por ejemplo, son tan extremas que cuesta creer que todas ellas contengan la misma información genética. Como todas las células de un animal o vegetal se forman a través de divisiones sucesivas de un único óvulo fecundado, casi todas ellas tienen la misma información genética. Se diferencian unas de otras porque sintetizan y acumulan juegos distintos de moléculas de ARN y proteínas sin alterar la secuencia del ADN. Este proceso, llamado diferenciación, se basa en la activación y desactivación selectiva de genes en una sucesión programada. Con frecuencia, los cambios en la expresión génica son heredables y, por tanto, las células pueden estar hereditariamente predispuestas a desarrollarse hacia un tipo especializado de células antes del inicio del proceso de diferenciación. Estos cambios orquestados de las características celulares suelen ser irreversibles, de modo que una célula nerviosa humana no puede transformarse en leucocito ni volver al estado de división rápida característico de las células embrionarias inmaduras de las que procede.

12-¿Cuáles son los mecanismos de control de la expresión de la información genética?

El conocimiento de los mecanismos de control de la replicación viral es fundamental para entender los eventos bioquímicos en organismos superiores.

Los virus son útiles como sistemas modelo para estudiar los mecanismos que controlan la información genética, ya que en esencia son pequeñas piezas de esta información. Esto permite a los científicos estudiar sistemas de replicación más simples y manejables, pero que funcionan con los mismos principios que los de la célula huésped.

13-¿Dónde se encuentran los receptores que reciben información del medio externo en los animales?

En muchos mamíferos, como roedores, murciélagos y miembros de la familia de los camellos, los testículos permanecen en el interior de la cavidad corporal durante los periodos de inactividad, pero durante la época de reproducción se desplazan hacia bolsas cutáneas y musculares externas que reciben el nombre de escrotos. En los marsupiales y los mamíferos superiores, incluyendo el hombre, los testículos se encuentran siempre encerrados en un escroto externo. Durante la vida fetal, los testículos se desplazan a través de los músculos que forman la parte ventral y posterior del tronco, arrastrando con ellos el peritoneo y la piel que rodea estos músculos. El conducto muscular a través del cual se deslizan los testículos recibe el nombre de conducto inguinal. Este se suele cerrar después del nacimiento, aunque en ocasiones permanece abierto y constituye un asiento frecuente de hernias. La porción del peritoneo que los testículos arrastran consigo forma una pared membranosa doble, entre el escroto y los testículos, la túnica vaginalis.

¿Y del medio interno?

Hay dos tipos de fibras nerviosas que llevan esta información desde los nociceptores hasta la médula espinal: las fibras A-delta, que transmiten la información con rapidez y parecen ser responsables de la sensación aguda del dolor; y las fibras C, que transmiten los impulsos de forma más lenta y pueden producir la sensación molesta de dolor.

15- ¿Qué son los neurotransmisores y como actúan?

Neurotransmisor, sustancia química que interviene en la producción de impulsos nerviosos en las uniones sinápticas entre neuronas o entre una neurona y el órgano que inerva. Una sinapsis consta de un botón presináptico, una hendidura sináptica y una superficie postsináptica. Los neurotransmisores se liberan por los botones presinápticos, en la transmisión del impulso nervioso, y pasan de las hendiduras sinápticas a las superficies postsinápticas. En estas superficies se fijan a receptores específicos, originándose una respuesta concreta.

Los distintos neurotransmisores se elaboran en el cuerpo de las neuronas, desde donde son conducidos a las terminaciones presinápticas en las que se almacenan en forma de vesículas. Con la llegada de un estímulo nervioso son liberados desde estas posiciones permitiendo la transmisión del mismo.

Podemos destacar, sobre todo, dos tipos de neurotransmisores de los nervios periféricos: la acetilcolina y la noradrenalina. Las terminaciones nerviosas correspondientes a cada uno de estos neurotransmisores se denominan, por esta razón, colinérgicas y adrenérgicas respectivamente. La acetilcolina es el neurotransmisor preganglionar de todo el sistema nervioso periférico (tanto del sistema nervioso simpático como del parasimpático), siendo además el neurotransmisor postganglionar del sistema parasimpático. La noradrenalina es el neurotransmisor postganglionar del sistema nervioso simpático.

16- ¿Qué son las hormonas, y como actúan?¿Qué es un órgano blanco?

Sustancia que poseen los animales y los vegetales que regula procesos corporales tales como el crecimiento, el metabolismo, la reproducción y el funcionamiento de distintos órganos. En los animales, las hormonas son segregadas por glándulas endocrinas, carentes de conductos, directamente al torrente sanguíneo (véase Sistema endocrino. Se mantiene un estado de equilibrio dinámico entre las diferentes hormonas que producen sus efectos encontrándose a concentraciones muy pequeñas. Su distribución por el torrente sanguíneo da lugar a una respuesta que, aunque es más lenta que la de una reacción nerviosa, suele mantenerse durante un periodo más prolongado.

19- como se regula la concentración de glucosa en sangre

Para el estado de salud del ser humano es muy importante que los niveles de glucosa en la sangre se mantengan. La glucosa es utilizada por todas las células del organismo como "combustible", y la proporción de glucosa que emplea cada célula varía y depende de su actividad (la mayoría de las células también utilizan derivados grasos, si bien el cerebro sólo metaboliza glucosa). La glucosa penetra en el torrente sanguíneo procedente del intestino, donde se absorbe durante la digestión o a partir de las reservas de glucógeno que se localizan en su mayoría en el hígado. El sistema homeostático más complejo que se conoce es el control de los niveles sanguíneos de glucosa.

Los niveles de glucosa en sangre varían entre 110 y -120 Mg. de glucosa por cada 100 ml de sangre después de una comida, y entre 70 y 80 Mg. por 100 ml después de un ayuno. Cuando los niveles son elevados, la glucosa se transforma en glucógeno y se almacena. Los niveles sanguíneos de glucosa están controlados por seis hormonas: la insulina, la hormona del crecimiento, el glucagón, los glucocorticoides, la adrenalina y la tiroxina.

La glucogenolisis, la obtención de glucosa a partir de las reservas de glucógeno, está estimulada por todas estas hormonas con excepción de la insulina, que la inhibe; la insulina estimula la glucogénesis, la producción de glucógeno en la sangre a partir de glucosa. El páncreas genera insulina cuando los niveles de glucosa son elevados, lo que origina un descenso de los niveles de glucosa en la sangre -un ejemplo de retroalimentación negativa. Algunos tejidos sólo pueden captar glucosa de la sangre en presencia de insulina, si sus niveles sanguíneos son bajos y no existe insulina, estos tejidos no pueden disponer de glucosa y tienen que recurrir a la utilización de derivados grasos para obtener energía.

20-¿qué es la retroalimentación positiva?

Los circuitos de retroalimentación positivos provocan el aumento de una respuesta.

Un ejemplo de un circuito de este tipo podría ser el desencadenamiento de un impulso nervioso en un nervio: la despolarización de la célula nerviosa aumenta la entrada de sodio incrementando la despolarización, que a su vez aumenta de nuevo la entrada de sodio, y así sucesivamente. Esta retroalimentación positiva se mantiene hasta que se alcanza un umbral y los canales de sodio se cierran.

-¿Y la negativa?

Otra forma de controlar las rutas metabólicas es la retroalimentación negativa. Así, cuando una célula ha sintetizado una cantidad equilibrada de un compuesto, como ATP, la acumulación de dicho producto inhibe a las enzimas que activan su producción.

6-MUTACIONES: Aunque la replicación del ADN es muy precisa, no es perfecta. Muy rara vez se producen errores, y el ADN nuevo contiene uno o más nucleótidos cambiados. Un error de este tipo, que recibe el nombre de mutación, puede tener lugar en cualquier zona del ADN. Si esto se produce en la secuencia de nucleótidos que codifica un polipéptido particular, éste puede presentar un aminoácido cambiado en la cadena polipeptídica. Esta modificación puede alterar seriamente las propiedades de la proteína resultante. Por ejemplo, los polipéptidos que distinguen la hemoglobina normal de la hemoglobina de las células falciformes difieren sólo en un aminoácido. Cuando se produce una mutación durante la formación de los gametos, ésta se transmitirá a las siguientes generaciones.

por la presencia de alelos específicos de ciertos genes, conocidos como genes mutadores, algunos de los cuales parece ser que producen defectos en los mecanismos responsables de la fidelidad de la replicación de ADN. Otros pueden ser elementos que se transponen (véase más arriba).

La mayoría de las mutaciones genéticas son perjudiciales para el organismo que las porta. Una modificación aleatoria es más fácil que deteriore y que no mejore la función de un sistema complejo como el de una proteína. Por esta razón, en cualquier momento, el número de sujetos que portan un gen mutante determinado se debe a dos fuerzas opuestas: la tendencia a aumentar debido a la propagación de individuos mutantes nuevos en una población, y la tendencia a disminuir debido a que los individuos mutantes no sobreviven o se reproducen menos que sus semejantes. Varias actuaciones humanas recientes, como la exposición a los rayos X con fines médicos, los materiales radiactivos y las mutaciones producidas por compuestos químicos, son responsables de su aumento.

Por lo general, las mutaciones son recesivas, sus efectos perjudiciales no se expresan a menos que dos de ellos coincidan para dar lugar a una situación homocigótica. Esto es más probable en la procreación consanguínea, en el apareamiento de organismos muy relacionados que pueden haber heredado el mismo gen mutante recesivo de un antecesor común. Por esta razón, las enfermedades hereditarias son más frecuentes entre los niños cuyos padres son primos que en el resto de la población.

-Mutaciones cromosómicas: La sustitución de un nucleótido por otro no es el único tipo posible de mutación. Algunas veces se puede ganar o perder por completo un nucleótido. Además, es posible que se produzcan modificaciones más obvias o graves, o que se altere la propia forma y el número de los cromosomas. Una parte del cromosoma se puede separar, invertir y después unirse de nuevo al cromosoma en el mismo lugar. A esto se le llama inversión. Si el fragmento separado se une a un cromosoma distinto, o a un fragmento diferente del cromosoma original, el fenómeno se denomina translocación. Algunas veces se pierde un fragmento de un cromosoma que forma parte de una pareja de cromosomas homólogos, y este fragmento es adquirido por el otro. Entonces, se dice que uno presenta una deleción o deficiencia (dependiendo si el fragmento que se pierde es intersticial o terminal, respectivamente) y el otro una duplicación. Por lo general, las deficiencias o deleciones son letales en la condición homocigótica, y con frecuencia las duplicaciones también lo son. Las inversiones y las translocaciones suelen ser más viables, aunque pueden asociarse con mutaciones en los genes cerca de los puntos donde los cromosomas se han roto. Es probable que la mayoría de estos reordenamientos cromosómicos sean la consecuencia de errores en el proceso de sobrecruzamiento.

-Otro tipo de mutaciones: se produce cuando en la meiosis fracasa la separación de una pareja de cromosomas homólogos. Esto puede originar gametos -y, por lo tanto, cigotos- con cromosomas de más, y otros donde faltan uno o más cromosomas. Los individuos con un cromosoma de más se denominan trisómicos, y aquellos en los que falta uno, monosómicos. Ambas situaciones tienden a producir incapacidades graves. Por ejemplo, las personas con síndrome de Down son trisómicas, con tres copias del cromosoma 21.

En la meiosis fracasa a veces la separación de un grupo completo de cromosomas; es decir, se origina un gameto con el doble del número normal de cromosomas. Si dicho gameto se une con otro que contiene el número normal de cromosomas, el descendiente tendrá tres grupos de cromosomas homólogos en lugar de los dos habituales. Si se unen dos gametos con el doble del número normal de cromosomas, el descendiente estará dotado de cuatro grupos homólogos. Los organismos con grupos adicionales de cromosomas reciben el nombre de poliploides. La poliploidía es el único proceso conocido por el cual pueden surgir especies nuevas en una generación única. Se han observado poliploides viables y fértiles casi exclusivamente en organismos hermafroditas, como la mayoría de las plantas con flores y algunos invertebrados. Por lo general, las plantas poliploides son mayores y más robustas que sus antecesoras diploides. Algunas veces se originan fetos poliploides en la raza humana, pero fallecen en una fase precoz del desarrollo fetal y se produce un aborto.

-Mitosis: proceso de división celular mediante el cual una célula nueva adquiere un número de cromosomas idéntico al de sus progenitores. Esta división celular implica el reparto equitativo de los materiales celulares entre las dos células hijas. Por tanto, la mitosis es un mecanismo que permite a la célula distribuir en las mismas cantidades los materiales duplicados durante la interfase.

-Cromatina: complejo macromolecular formado por la asociación de ácido desoxirribonucleico o ADN y proteínas básicas, las histonas, que se encuentra en el núcleo de las células eucarióticas. Durante la interfase (periodo de división no aparente) su función es permitir la expresión de la información genética. Cuando se produce la división celular, se concentra y forma los cromosomas. Las fibras de cromatina están constituidas por una sucesión de estructuras redondeadas, los nucleosomas. Éstos tienen un núcleo llamado octámero, formado por cuatro pares de histonas; otra histona, la H1, mantiene unidos los octámeros. Doscientos pares de nucleótidos de ADN rodean las proteínas para completar cada nucleosoma. Visto al microscopio electrónico tiene el aspecto de un collar de cuentas. Para formar los cromosomas, las fibras se disponen en bucles que se sujetan a un armazón de proteínas no histónicas.

-Cromosoma: una diminuta estructura filiforme formada por ácidos nucleicos y proteínas presente en todas las células vegetales y animales. El cromosoma contiene el ácido nucleico, ADN, que se divide en pequeñas unidades llamadas genes. Éstos determinan las características hereditarias de la célula u organismo. Las células de los individuos de una especie determinada suelen tener un número fijo de cromosomas, que en las plantas y animales superiores se presentan por pares. El ser humano tiene 23 pares de cromosomas. En estos organismos, las células reproductoras tienen por lo general sólo la mitad de los cromosomas presentes en las corporales o somáticas. Durante la fecundación, el espermatozoide y el óvulo se unen y reconstruyen en el nuevo organismo la disposición por pares de los cromosomas; la mitad de estos cromosomas procede de un parental, y la otra mitad del otro. Es posible alterar el número de cromosomas de forma artificial, sobre todo en las plantas, donde se forman múltiplos del número de cromosomas normal mediante tratamiento con colchicina.

-Cigoto: célula formada por la unión de una célula sexual (gametos) masculina y otra femenina, antes de que inicie la división y se convierta en un embrión.

Un cigoto es una célula diploide, es decir, contiene una dotación de cromosomas completa, donde cada mitad procede de cada uno de los gametos.

-Meiosis: doble división de las células germinales que reduce a la mitad el número de cromosomas y, por tanto, origina células haploides. La meiosis es un mecanismo adecuado para la distribución de genes entre los gametos, de tal forma que permite su recombinación y segregación al azar.

-Haploide: célula u organismo que porta sólo un juego de cromosomas.

Un ejemplo de células haploides son los gametos de los animales que se forman como consecuencia de la meiosis, división doble que tiene como consecuencia la formación de células con la mitad de los cromosomas habituales que en el resto del organismo. Tal es el caso en los seres diplontes, pero en los haplontes todo el organismo adulto es haploide. Como sucede en algas primitivas y muchos hongos. Es bastante común que se produzcan individuos haploides en los vegetales, mientras que entre los animales es muy accidental. Se han obtenido experimentalmente individuos haploides en varias especies de reptiles y anfibios, pero no se desarrollan hasta el estado adulto con normalidad. Entre los vegetales, sin embargo, sí se forman plantas viables haploides. Se pueden originar a partir de gametos masculinos o femeninos, e incluso a partir de otras células del saco embrionario femenino. Se ha comprobado que los ejemplares haploides son algo más pequeños que los diploides.

la meiosis en las plantas

La fecundación produce una célula diploide, el cigoto, que posee el doble de cromosomas que los gametos. La meiosis es un tipo de división celular especial que reduce a la mitad el número de cromosomas y da lugar a células haploides. El momento relativo en que se producen la fecundación y la meiosis en el ciclo vital de los organismos permite diferenciar varios ciclos biológicos. En el ciclo haplonte, la meiosis se da después de la fecundación, en el cigoto. Ocurre en algas, hongos y protozoos. En el ciclo diplohaplonte, la meiosis se produce entre la fecundación y la formación de los gametos. Es propio de las plantas vasculares. El ciclo diplonte se caracteriza porque la meiosis es la que permite la formación de los gametos. Este ciclo se da en animales y algunas algas.

-La meiosis se diferencia de la mitosis en que sólo se transmite a cada célula nueva un cromosoma de cada una de las parejas de la célula original. Por esta razón, cada gameto contiene la mitad del número de cromosomas que tienen el resto de las células del cuerpo. Cuando en la fecundación se unen dos gametos, la célula resultante, llamada cigoto, contiene toda la dotación doble de cromosomas. La mitad de estos cromosomas proceden de un progenitor y la otra mitad del otro

-fecundacion externa

Los sexos suelen estar separados y la fecundación es externa. El huevo da lugar a una larva con forma de trompo denominada trocófora que está provista de una serie de cilios por medio de los cuales se desplaza. A continuación, se desarrolla un nuevo estado larvario de aspecto similar al adulto, la larva veligera, que se fija y crece hasta dar lugar al individuo definitivo.

-Fecundación interna

Los vertebrados terrestres se abrazan estrechamente durante la copulación, el acto por el cual el macho deposita su esperma en el aparato reproductor de la hembra. La cópula de las tortugas gigantes de las islas Galápagos, ilustrada aquí, puede durar varias horas; la inicia el macho, que golpea su caparazón contra el de la hembra para atraer su atención. Estos animales se aparean en primavera.

Red de docentes de la UBA - Clases particulares y cursos. Todas las materias
Primario - Secundario - CBC - Universitario -Idiomas - Computacion - Programación. Arte: Danzas y teatro.
info@clasesatodahora.com.ar / 4788-8542 y 4780-5977