



Hellen Gissele Camposeco Pinto.

Dr. Sergio Jiménez Ruiz.

Controles de lectura.

Genética Humana.

3 "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 17 de marzo de 2023.

Historia de la genética

Dr. Sergio
Jimenez Ruiz
Hellen

22/2/23

Hipócrates desarrolló una teoría similar a la que más tarde propuso Darwin, a la que llamó "Pangénesis" - la información genética de distintas partes del cuerpo, viajando a los órganos reproductivos (espermatozoide, cigoto, óvulo). Estas podían ser las bases físicas de la herencia. La idea fue elaborada en gran medida tanto por Hipócrates como por Darwin para describir la supuesta herencia, señaló que los humanos a veces se parecen a ancestros distantes en lugar de a sus padres. Aristóteles señaló que las peculiaridades del cabello y las uñas e incluso del andar y otros hábitos de viaje tienen la posibilidad de reaparecer en los descendientes y que tales cosas son difíciles de interpretar para determinarlas de manera sencilla. También algo que no existe del humano puede heredar y aparecer conforme su crecimiento como las canas o barba de un papá. Aristóteles también supuso que otros animales también eran híbridos. Es = la girafa era un cruce entre el camello y el leopardo. Nehemias Grew: Dijo que las mejores plantas se reproducen sexualmente y que el polen representa el factor masculino. Kölreuter: Señaló un caso particular de variabilidad

① Cromosoma

Hellen 27/02/23

Los genes, están organizados en unas estructuras celulares visibles al microscopio óptico llamadas cromosomas, están estructuralmente formados por dos cromátidas (ADN superenrollado); estos genes se disponen a lo largo de ambas cromátidas, ocupando en el cromosoma una posición denominada locus. El conjunto total de genes que porta un individuo en todos y cada uno de sus cromosomas que se encuentran en el núcleo celular recibe el nombre de genoma.

Una cromátida es una de las unidades longitudinales de un cromosoma duplicado, unido a sus cromátidas hermanas por el centrómero.

Los cromosomas que contienen toda la información genética hereditaria reciben diferentes nombres dependiendo según la ubicación del centrómero (el punto de intersección de las dos cromátidas); de la misma forma, el brazo p del cromosoma y el brazo q tienen la posibilidad de modificar su longitud dependiendo de donde se encuentre el centrómero, por lo que tenemos la posibilidad de encontrar los siguientes tipos: los cromosomas metacéntricos son aquellos cuyo centrómero se encuentra directamente en medio de las dos cromátidas; en esta situación el brazo p del cromosoma y el brazo q tienen la misma magnitud.

El cromosoma submetacéntricos, son los que se

② Cariotipo

Se refiere a las cualidades cromosómicas de una persona o especie, por ejemplo las personas con el síndrome de Dawn tienen 47 cromosomas, se debe a la réplica extra del cromosoma 21. Una de las aplicaciones más conocidas es la detección prenatal precoz de alteraciones cromosómicas que pueden dar lugar a diversas condiciones médicas y trastornos genéticos, como el síndrome de Patau (trisomía del cromosoma 13) y el síndrome de Turner (monosomía del cromosoma X). El cariotipo no solo se realiza en el diagnóstico prenatal, sino que también se puede realizar en niños y adultos para diagnosticar afecciones médicas y trastornos genéticos. Por ejemplo, se puede utilizar para diagnosticar el síndrome de Coi du chat (delección parcial o completa) del brazo corto del cromosoma 5, y tiene las características típicas de este trastorno. También se puede usar para diagnosticar anomalías cromosómicas que causan infertilidad, como el síndrome de Klinefelter (hombreres XXY) y el síndrome de Turner. Realizar un cariotipo permite determinar si hay alguna anomalía cromosómica numérica o estructural.

⑤ Leyes de Mendel

Hellen 27/02/23

Las Leyes de la herencia se derivaron de la investigación sobre hibridación de plantas realizada por Gregor Mendel, un monje agustino austriaco, en el siglo XIX, sus experimentos lo llevaron a dos generalizaciones que luego se conocieron como las leyes de la herencia de Mendel o la herencia mendeliana, Mendel no pudo explicar sus resultados porque, después de su muerte en 1903, se descubrió *Hieracium* tenía un tipo especial de mitosis que provocaba desviaciones en las proporciones mendelianas esperadas, después de su experiencia con *Hieracium*, probablemente Mendel llegó a la conclusión de que sus leyes solo podían aplicarse a cierto tipo de especies, por lo que se alejó de la ciencia y se dedicó a la gestión del monasterio del que era monje. En Europa fue William Bateson quien en 1900 promovió la justificación de las leyes de Mendel. En 1902, publicó principios de herencia de Mendel: una traducción adjunta del trabajo original de Mendel sobre la hibridación, Theodore y Walter llegaron a la conclusión que los genes están ubicados en los cromosomas, y el sitio cromosómico ocupado por un gen se llama locus genético (un locus genético se usa para referirse al sitio cromosómico ocupado por varios genes), descubrieron que la

Mitosis

Proceso por el cual una sola célula se divide para producir dos células hijas.

- Cada célula hija recibe un conjunto completo de cromosomas de la célula madre, este proceso le permite al cuerpo crecer y reemplazar las células. Todos los seres vivos utilizan la separación celular ya sea como mecanismo reproductivo o como mecanismo para producir al sujeto, los organismos unicelulares utilizan la división celular para reproducirse y mantener la especie, una célula se divide en 2 células hijas que son genéticamente idénticas entre sí e idénticas a la original, manteniendo el número de cromosomas y la identidad genética de la especie. En los organismos multicelulares, la separación celular se convierte en un proceso iterativo que tiene como objetivo producir diferentes células, todas idénticas, pero que luego pueden conducir a la especialización y diferenciación dentro del sujeto. Los organismos luchan desde luchar contra las fuerzas de la tensión superficial hasta luchar contra la gravedad, convirtiéndose en organismos pluricelulares en los que las células se agregan en tejidos, órganos y sistemas,

Meiosis

Es el tipo de división celular que crea óvulos y espermatozoide. La meiosis es un tipo de segregación celular en los organismos que se reproducen sexualmente que reduce la proporción de cromosomas en los gametos (células sexuales, es decir, óvulos y espermatozoides). En los humanos, las células somáticas son diploides y contienen 2 juegos de cromosomas (uno de cada padre). Para mantener este estado, el óvulo y el espermatozoide que se integran durante la fecundación deben ser haploides, con un conjunto único de cromosomas. Durante la meiosis, cada célula diploide sufre dos rondas de separación y produce cuatro células hijas haploides, los gametos. La meiosis es una sección realmente fundamental de la biología humana y la biología de muchos otros organismos que se reproducen sexualmente. Entonces debe haber una manera de tomar los cromosomas apareados y separarlos al generar gametos; espermatozoides y óvulos. **Etapas de la meiosis:** La célula pasa por fases similares y utiliza tácticas similares para

Gametogénesis

La maduración de los gametos masculinos ocurre a través de un mecanismo llamado espermatogénesis, que comienza en la adolescencia con la maduración de las espermatogonias; todos provienen de 4 células hijas, formando así millones de espermatozoides. Sin embargo, la ovogénesis (maduración de los gametos femeninos) comienza desde el período fetal y luego se permanece latente durante la infancia, cuando llega la pubertad, se comienza para formar células maduras en cada período sexual. El origen y diferenciación de células germinales existen diferencias en la maduración de las células germinales entre sexos. Está ampliamente aceptado que las células germinales son de origen endodérmico; sin embargo pueden identificarse indistintamente durante la segunda semana después de que el embrión se encuentra en la etapa de disco bilaminar plano. Las principales células germinales migran desde el saco vitelino a través de la alantoideas, el intestino caudal y su mesenterio dorsal, llegan a la gónada durante la sexta semana, donde se diferencian en células madre: espermatogonias en los hombres y ovogonias en las mujeres. Otro componente fundamental es la expresión

Fecundación

La fecundación es la unión de un óvulo y un espermatozoide que hace posible el embarazo. En la especie humana, la fecundación tiene lugar en el interior del cuerpo.

Es decir, tiene lugar en el cuerpo femenino, especialmente en las trompas de Falopio.

La fecundación también se puede realizar en laboratorios de reproducción asistida, lo que se conoce como inseminación artificial o fecundación in vitro.

La fertilización es la restauración de los cromosomas humanos normales (46 cromosomas) a través de la fusión de gametos, espermatozoides y óvulos masculinos y femeninos.

Una vez que el espermia llega a las trompas de Falopio del cuerpo, puede encontrarse con el óvulo solo si la mujer está en un período fértil y se ha producido la ovulación. Las etapas de la

fecundación natural. El proceso de unión entre el óvulo y el espermatozoide puede parecer muy sencillo, pero lo cierto es que deben ocurrir diversos mecanismos y cambios en los dos gametos para que se produzca la fecundación.

Citas Bibliográficas

- 1.** Sturtevant; A.H. (s.f). Una Historia de la Genética.
- 2.** Telosa, A. (2021). Cromosomas.
- 3.** Megía; R. (2020). El cariotipo.
- 4.** Griffiths; A, Wessler; R, Lewontin, Carrol. (2008). Introducción al análisis genético. 9th edición, leyes de Mendel.
- 5.** Khan Academy. (2015). El proceso de la meiosis.
- 6.** Rodríguez; G, A.D.J. Y Frías; v. (2014). La mitosis y su regulación. Acta pediátrica de México. 35 (1), 55-86.
- 7.** Serrano; C. (2023) Gametogénesis.
- 8.** García; F.A, Martínez; M.J (2003). Estudio práctico de Biopatología, Gametogénesis.
- 9.** Dra. Fuente; L. (2019). ¿Qué es la fecundación humana y cuáles son sus etapas?