



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

GUÍA DE APRENDIZAJE

ÁREA/ASIGNATURA: BIOLOGÍA.

DOCENTE: Fredy Alean Taborda.

GRUPO(S): 9°1, 9°2, 9°3, 9°4.

UNIDAD: 1

TIEMPO: 4 Semanas

PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE:

- Analizar los patrones de transmisión hereditaria a través de la aplicación de los principios mendelianos, sus excepciones y el estudio de la citogenética, con el fin de predecir la expresión de caracteres biológicos y patológicos en poblaciones humanas y otros sistemas biológicos mediante herramientas probabilísticas y genealógicas.

PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS:

- Contrastar los postulados de la genética mendeliana con los modelos de herencia no convencional, tales como la codominancia (grupos sanguíneos ABO), la dominancia incompleta y la herencia ligada al sexo, utilizando la clasificación morfológica de los cromosomas como base estructural.
- Ejecutar modelos de predicción genética mediante cuadros de Punnett, calculando frecuencias genotípicas y fenotípicas para el factor Rh y rasgos gonosómicos, complementando dicho análisis con la construcción técnica de árboles genealógicos.
- Evaluar la importancia de la variabilidad genética y el comportamiento de los alelos en la determinación de la identidad biológica, reconociendo las implicaciones de la herencia en la salud pública y la diversidad humana en el contexto colombiano.

NOMBRE DE LA UNIDAD: HERENCIA Y GENETICA MOLECULAR.

TEMA(S): HERENCIA; HERENCIA MENDELIANA; LEYES DE MENDEL; HERENCIA NO MENDELIANA: DOMINANCIA INCOMPLETA, CODOMINANCIA, ALELOS MÚLTIPLES Y HERENCIA LIGADA AL SEXO.

LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN

Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.

HERENCIA GENETICA

La herencia genética es la transmisión a través del material genético existente en el núcleo celular, de las características anatómicas, fisiológicas o de otro tipo, de un ser vivo a sus descendientes. El ser vivo resultante tendrá características de uno o de los dos padres.

La herencia consiste en la transmisión a su descendencia de los caracteres de los ascendentes. El conjunto de todos los caracteres transmisibles, que vienen fijados en los genes, recibe el nombre de genotipo y su



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

manifestación exterior en el aspecto del individuo el de fenotipo. Se llama idiotipo al conjunto de posibilidades de manifestar un carácter que presenta un individuo.

Para que los genes se transmitan a los descendientes es necesaria una reproducción idéntica que dé lugar a una réplica de cada uno de ellos; este fenómeno tiene lugar en la meiosis.

Las variaciones que se producen en el genotipo de un individuo de una determinada especie se denominan variaciones genotípicas. Estas variaciones genotípicas surgen por cambios o mutaciones (espontáneas o inducidas por agentes mutagénicos) que pueden ocurrir en el ADN. Las mutaciones que se producen en los genes de las células sexuales pueden transmitirse de una generación a otra. Las variaciones genotípicas entre los individuos de una misma especie tienen como consecuencia la existencia de fenotipos diferentes. Algunas mutaciones producen enfermedades, tales como la fenilcetonuria, galactosemia, anemia falciforme, síndrome de Down, síndrome de Turner, entre otras. Hasta el momento no se ha podido curar una enfermedad genética, pero para algunas patologías se está investigando esta posibilidad mediante la terapia génica.

Lo esencial de la herencia queda establecido en la denominada teoría cromosómica de la herencia, también conocida como teoría cromosómica de Sutton y Boveri:

1. Los genes están situados en los cromosomas.
2. Los genes están dispuestos linealmente en los cromosomas.
3. La recombinación de los genes se corresponde con el intercambio de segmentos cromosómicos (Crossing over).

Principios de la genética

La transferencia genética horizontal es factor de confusión potencial cuando se infiere un árbol filogenético basado en la secuencia de un gen. Por ejemplo, dadas dos bacterias lejanamente relacionadas que han intercambiado un gen, un árbol filogenético que incluya a ambas especies mostraría que están estrechamente relacionadas puesto que el gen es el mismo, incluso si muchos de otros genes tuvieran una divergencia substancial. Por este motivo, a veces es ideal usar otras informaciones para inferir filogenias más robustas, como la presencia o ausencia de genes o su ordenación, o, más frecuentemente, incluir el abanico de genes más amplio posible.

Principios de genética



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

Hablar de herencia es hablar de genética, la ciencia que estudia la transmisión hereditaria de los seres vivos a través de la reproducción. En otras palabras, herencia genética es la forma en que los progenitores dan a su descendencia los caracteres que ellos poseen.

Cualquier característica de un ser vivo que sea susceptible de ser transmitida a su descendencia, la denominamos carácter hereditario. El conjunto de características (no visibles) que un ser vivo hereda de sus progenitores se denomina genotipo, y aquellas que se hacen visibles en él se denomina fenotipo; este último viene determinado por el genotipo y las “condiciones ambientales” en las que el ser se ha desarrollado.

Forma de transmisión de la herencia genética La herencia genética es suministrada conjuntamente por los progenitores; es decir, el genotipo del nuevo ser está constituido por el aporte de ambos. El macho aporta la herencia en los cromosomas del espermatozoide. La hembra aporta su herencia en los cromosomas del óvulo. La unión de espermatozoide y óvulo forma la célula huevo y dentro de ésta se encuentran los cromosomas de ambos; estos cromosomas son los que guardan la información de los caracteres hereditarios.



Mendel, clave en investigaciones genéticas.

Los cromosomas son unos filamentos en los que se agrupan los genes, formados por secuencias de ADN y ARN.

Un gen es una unidad de transmisión hereditaria que determinará, durante el desarrollo de un ser, la aparición o no de un determinado carácter. Así, pues, los elementos que determinan las características a heredar por un nuevo ser son los genes que están ubicados en los cromosomas de la célula huevo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

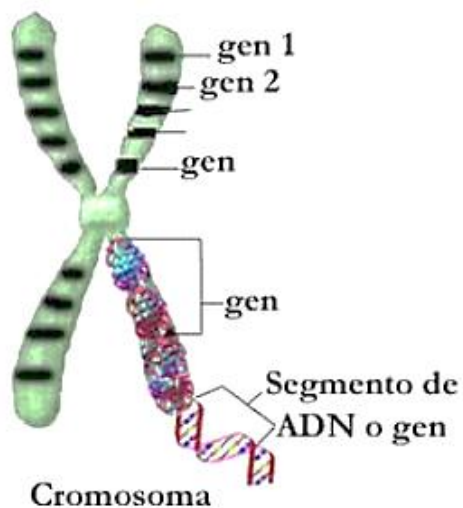
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de

2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009

Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución

No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4

Montería – Córdoba



fuentes: diseño Carmen Eugenia Piña L.

Los genes son pequeños segmentos de largas cadenas de ADN que determinan la herencia de una característica determinada, o de un grupo de ellas. Los genes se encuentran localizados en los cromosomas en donde se disponen en línea a lo largo de ellos. Cada gen ocupa en el cromosoma una posición, o “locus”.

En una célula, los cromosomas se agrupan por pares; en la célula huevo (origen de todas las que tendrá el nuevo ser), cada par posee un cromosoma de cada uno de los progenitores.

Los dos cromosomas que forman cada par son, generalmente, morfológica e intrínsecamente similares, y los genes situados en ellos en lugares homólogos, los llamados alelos o genes homólogos, son responsables de una determinada característica a la hora del desarrollo del nuevo ser.

Los genes alelos, entonces, son dos genes que ocupan el mismo lugar o “locus” en un par de cromosomas homólogos, es decir, en un par de cromosomas que tienen igual tamaño, forma y secuencia de genes.

También podemos decir que alelo es cada una de las variantes que puede presentar una secuencia de ADN polimórfica.

LOS GENES

Un gen es una secuencia ordenada de nucleótidos en la molécula de ADN (o ARN en el caso de algunos virus), que contiene la información necesaria para la síntesis de una macromolécula con función celular específica, normalmente proteínas, pero también ARNm, ARNr y ARNt.

Esta función puede estar vinculada al desarrollo o funcionamiento de una función fisiológica. El gen es considerado como la unidad de almacenamiento de información genética y unidad de herencia al transmitir esa información a la descendencia. Los genes se disponen, pues, a lo largo de ambas cromátidas de los cromosomas ocupando en el cromosoma una posición determinada llamada locus. El conjunto de genes de una especie, y por tanto de los cromosomas que los componen, se denomina genoma.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

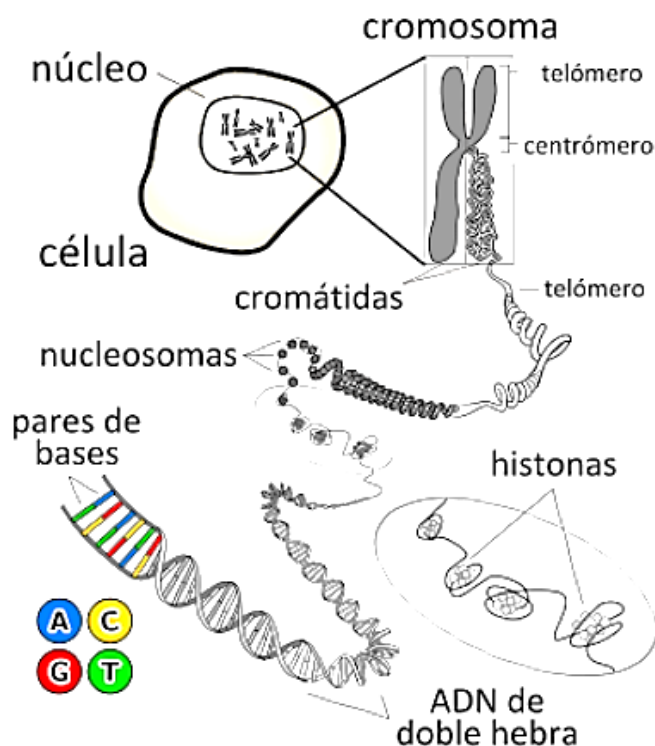
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de

2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009

Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución

No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4

Montería – Córdoba



Situación del ADN dentro de una célula. El ácido desoxirribonucleico, frecuentemente abreviado como ADN (y también DNA, del inglés deoxyribonucleic acid), es un tipo de ácido nucleico, una macromolécula que forma parte de todas las células. Contiene la información genética usada en el desarrollo y el funcionamiento de los organismos vivos conocidos y de algunos virus, y es responsable de su transmisión hereditaria. Desde el punto de vista químico, el ADN es un polímero de nucleótidos, es decir, un polinucleótido. Un polímero es un compuesto formado por muchas unidades simples conectadas entre sí, como si fuera un largo tren formado por vagones. En el ADN, cada vagón es un nucleótido, y cada nucleótido, a su vez, está formado por un azúcar (la desoxirribosa), una base nitrogenada (que puede ser adenina→A, timina→T, citosina→C o guanina→G) y un grupo fosfato que actúa como enganche de cada vagón con el siguiente. Lo que distingue a un vagón (nucleótido) de otro es, entonces, la base nitrogenada, y por ello la secuencia del ADN se especifica nombrando sólo la secuencia de sus bases.

La disposición secuencial de estas cuatro bases a lo largo de la cadena (el ordenamiento de los cuatro tipos de vagones a lo largo de todo el tren) es la que codifica la información genética: por ejemplo, una secuencia de ADN puede ser ATGCTAGATCGC... En los organismos vivos, el ADN se presenta como una doble cadena de nucleótidos, en la que las dos hebras están unidas entre sí por unas conexiones denominadas puentes de hidrógeno.

Para que la información que contiene el ADN pueda ser utilizada por la maquinaria celular, debe copiarse en primer lugar en unos trenes de nucleótidos, más cortos y con unas unidades diferentes, llamados ARN. Las moléculas de ARN se copian exactamente del ADN mediante un proceso denominado transcripción. Una vez procesadas en el núcleo celular, las moléculas de ARN pueden salir al citoplasma para su utilización posterior. La información contenida en el ARN se interpreta usando el código genético, que especifica la secuencia de los aminoácidos de las proteínas, según una correspondencia de un triplete de nucleótidos (codón) para cada aminoácido. Esto es, la información genética (esencialmente: qué proteínas se van a



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

producir en cada momento del ciclo de vida de una célula) se halla codificada en las secuencias de nucleótidos del ADN y debe traducirse para poder funcionar. Tal traducción se realiza usando el código genético a modo de diccionario. El diccionario "secuencia de nucleótidos de aminoácidos" permite el ensamblado de largas cadenas de aminoácidos (las proteínas) en el citoplasma de la célula. Por ejemplo, en el caso de la secuencia de ADN indicada antes (ATGCTAGATCGC...), la ARN polimerasa utilizaría como molde la cadena complementaria de dicha secuencia de ADN (que sería TAC-GATCTA-GCG...) para transcribir una molécula de ARNm que se leería AUG-CUA-GAU-CGC-... ; el ARNm resultante, utilizando el código genético, se traduciría como la secuencia de aminoácidos metionina-leucina-ácido aspártico - arginina-...

Cuando en alguna característica hereditaria interviene no solo un gen sino varios, que concurran en la transmisión de este carácter, hablamos de alelismo múltiple.

Cuando los dos genes que determinan un carácter en sus respectivos cromosomas son idénticos, diremos que el carácter en cuestión se encuentra en homocigosis, el ejemplar es homocigoto; es decir, los genes aportados por sus progenitores son iguales.

Si por el contrario, ambos genes (para un mismo carácter) son diferentes, diremos que el ejemplar es heterocigoto, o, lo que es igual, el gen aportado por uno de los progenitores es diferente al aportado por el otro (insistimos, para un mismo carácter). Si los dos genes que determinarán un carácter son distintos (heterocigoto) pueden ocurrir tres cosas en el momento de la formación del nuevo ser:

- 1. Que el carácter resultante lo sea según las directrices determinadas por uno de los genes.
- 2. Que el carácter resultante lo sea según las directrices del otro gen.
- 3. Que el carácter resulte una mezcla o superposición de ambos.

Variedades o tipos de herencia

No todas las características se heredan de una manera tan simple como el color de las semillas de arvejas usadas por Mendel.

Situaciones de herencia simple, como las analizadas por Mendel, en la que solamente interviene un par de genes, son las excepciones y no la regla.

Hoy sabemos que existen genes que se comportan respondiendo a la herencia mendeliana, mientras que otros quedan incluidos en la que llamaremos herencia no Mendeliana.

Entre estos últimos están el ligamiento, el crossing-over, la dominancia incompleta, los alelos múltiples, la codominancia y la herencia ligada al sexo y otras.

Herencia dominante y herencia recesiva



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

Si prevalece un gen sobre el otro, diremos que el primero es dominante sobre el segundo, o que el segundo es recesivo respecto al primero. Diremos también que el ejemplar es portador del carácter recesivo, pues lo posee aunque no lo manifiesta

En la simbología genética, que usa letras para definir un carácter, las propiedades dominantes se escriben en mayúscula y las recesivas en minúscula.

El carácter dominante es siempre visible y oculta al recesivo. El carácter recesivo puede permanecer latente durante generaciones y manifestarse cuando se den las condiciones de combinación adecuadas.

Herencia intermedia

Como ya dijimos, dentro de los genes existen genes dominantes y genes recesivos. El gen dominante es aquel que se manifiesta y oculta al otro gen, que por este motivo se llama recesivo; lo que no quiere decir que no exista, sino que es mantenido en reserva oculto en la reproducción por el individuo.

Cuando los dos genes son semejantes se dice que es homocigótico. Significa que ese organismo tiene sus genes iguales para un mismo carácter. Cuando son diferentes se dice que es heterocigótico, es decir que sus genes para ese carácter (la altura, el color de pelo, color de ojos u otro) son distintos. Cuando ninguno de los genes es dominante se dice que se ha producido una herencia intermedia.

Codominancia

Estado en que un gen expresa su característica en el heterocigoto de modo equivalente a su par. Los alelos del gen se expresan al mismo tiempo y de modo total en el heterocigoto. Dícese de los factores con la misma potencia hereditaria.

Este tipo de interacción se dilucidó estudiando la herencia de los grupos sanguíneos en el hombre. En la especie humana se distinguen cuatro grupos sanguíneos: A, B, AB y O. Cuando uno de los progenitores es del grupo A y el otro del grupo B, el hijo puede ser del grupo AB, ya que los genes que determinan los grupos sanguíneos A y B se expresan de igual manera en el nuevo individuo, lo que se conoce como codominancia.

Series alélicas

La mayoría de los genes alelos se pueden presentar en más de dos formas alternativas constituyendo las llamadas series alélicas. En ellas existen muchas variantes dentro del mismo par de genes, aunque un organismo diploide sólo puede presentar dos variantes de los genes que componen la serie alélica. Un ejemplo es el color del pelaje de los conejos, entre otros.

LAS LEYES DE MENDEL

Después de analizar los resultados obtenidos con sus experimentos, Mendel promulgó sus famosas leyes:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

Primera ley: es el principio de uniformidad, por el que dice que, si dos individuos de raza pura de cruzan, los híbridos resultantes serán todos iguales.

Segunda ley: es el principio de segregación. Aquí se explica que hay ciertos individuos que puede transmitir un carácter, aunque en ellos no se manifiesten.

Tercera ley: es el principio de la combinación independiente. En su estudio, Mendel, además del color, también tuvo en cuenta la rugosidad de las semillas. Pero se dio cuenta de que ambas características eran independientes en la transmisión de la herencia genética.

LO QUE ESTOY APRENDIENDO

En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.

ACTIVIDAD 1 (23 al 27 de Febrero): Observa los siguientes videos, para afianzar los conocimientos, y desarrolla las actividades posteriores:

1. Herencia Mendeliana (Leyes de Mendel) 🧬 🌱:

https://www.youtube.com/watch?v=x_xjbaibv24&t=51s

2. GENÉTICA NO MENDELIANA – Cotamania <https://www.youtube.com/watch?v=M-DL7NJlIkY>

3. Herencia NO Mendeliana 🧬 | Daltonismo & Hemofilia 🩸

<https://www.youtube.com/watch?v=BDdc2j2h7jY&t=12s>

ACTIVIDAD 2 (23 al 27 de Febrero): EJE TEMATICO: GENETICA MENDELIANA

INDICADOR (S) DE DESEMPEÑO: comprende la herencia e identifica las leyes y mecanismos básicos de la herencia.

ACTIVIDAD PROCEDIMENTAL:

Resuelve el siguiente crucigrama relacionado con los temas de genética.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

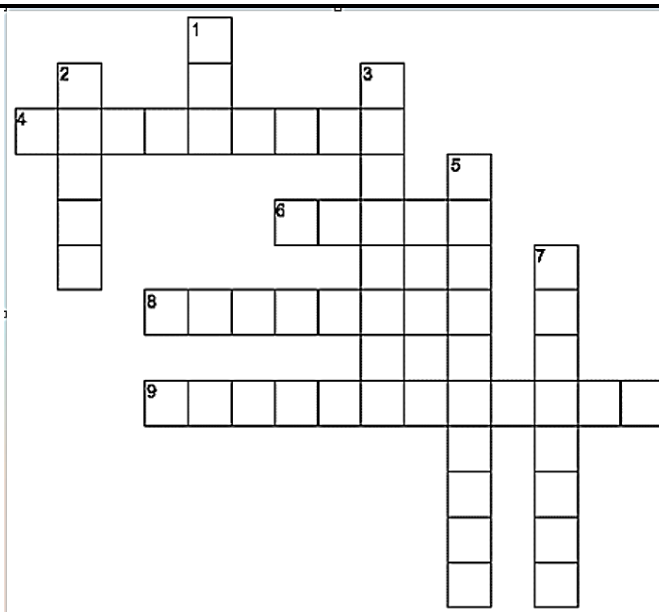
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

Horizontal

4. En que se expresa siempre que está solo.
6. Cada una de las formas en las que se puede presentar un gen.
8. Combinación de alelos que presenta un organismo para un carácter determinado.
9. Cuando los dos alelos son diferentes entre sí.

Vertical

1. Unidad de información hereditaria que controla un carácter.
2. Lugar que ocupa un gen dentro de un cromosoma.
3. Gen que se expresa solo cuando está solo.
5. Cuando todos los alelos son iguales.
7. Es la manifestación observable del genotipo.



Relacione los siguientes Conceptos básicos de Genética Mendeliana

- | | |
|--------------------|---|
| __ 1. Dominante | A. Organismos resultantes del cruce entre dos parentales |
| __ 2. Fenotipo | B. Descripción de las características de un organismo |
| __ 3. Filial | C. Se encarga del estudio de transmisión de caracteres |
| __ 4. Gen | D. Son los organismos que realizan el cruce. |
| __ 5. Genotipo | E. Característica más común que se expresa en unos filiales |
| __ 6. Genética | F. Descripción de las características a nivel de los alelos. |
| __ 7. Heterocigoto | G. Fragmento de ADN que contiene los caracteres hereditarios. |
| __ 8. Homocigoto | H. Gen cuyos alelos poseen la misma forma de característica |
| __ 9. Híbrido | I. Expresión de un gen con característica dominante y recesiva. |
| __ 10. Parental | J. Gen que posee una característica dominante y una recesiva |

Realice un mapa conceptual teniendo en cuenta los conceptos básicos de genética.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades a resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

ACTIVIDAD 3 (2 al 6 de Marzo): EJE TEMATICO: GENETICA MENDELIANA

INDICADOR (S) DE DESEMPEÑO: comprende la herencia e identifica las leyes y mecanismos básicos de la herencia.

RESUELVA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

- 1) En cierta especie de plantas el color azul de la flor, (A), domina sobre el color blanco (a). ¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce de plantas de flores azules con plantas de flores blancas, ambas homocigóticas? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.
- 2) Ciertos tipos de miopía en la especie humana dependen de un gen dominante (A); el gen para la vista normal es recesivo (a). ¿Cómo podrán ser los hijos de un varón normal y de una mujer miope, heterocigótica? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.
- 3) En la especie humana el poder plegar la lengua depende de un gen dominante (L); el gen que determina no poder hacerlo (lengua recta) es recesivo (l). Sabiendo que Juan puede plegar la lengua, Ana no puede hacerlo y el padre de Juan tampoco ¿Qué probabilidades tienen Juan y Ana de tener un hijo que pueda plegar la lengua? Haz un esquema de cruzamiento bien hecho.
- 4) En una raza de ratones el color negro (N) domina sobre el color gris (n). Calcula los genotipos y fenotipos de la F1 y F2 entre un ratón negro y una hembra gris, ambos puros para dichos caracteres.

ACTIVIDAD 4 (9 al 13 de Marzo): EJE TEMATICO: GENETICA NO MENDELIANA

INDICADOR (S) DE DESEMPEÑO: Comprende la herencia no Mendeliana e identifica los tipos de mecanismos de este tipo de herencia.

RESUELVA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

1. Uso de Concepto (Herencia No Mendeliana) ¿Qué es la codominancia y en qué se diferencia de la dominancia incompleta? Escribe un ejemplo para cada caso.
2. En tu familia o comunidad, identifica una característica hereditaria (como el color de ojos, tipo de cabello, etc.). ¿Cómo crees que se hereda? ¿Podría explicarse por herencia mendeliana o no mendeliana? Justifica tu respuesta.
3. Explicación de Fenómenos (Herencia No Mendeliana) Un niño hereda el grupo sanguíneo AB de sus padres. ¿Por qué este caso no puede explicarse con las leyes de Mendel y qué tipo de herencia es?
4. Una pareja tiene los siguientes grupos sanguíneos:
 - La madre tiene tipo A y su genotipo es AO.
 - El padre tiene tipo B y su genotipo es BB.¿Qué posibles fenotipos pueden tener los hijos de esta pareja?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”

Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de 2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las actividades serán desarrolladas en el cuaderno y a mano. Solo deben escribir cada una de las preguntas con su correspondiente desarrollo. Tener en cuenta que, para la calificación final, también se tendrá en cuenta la presentación estética del trabajo y la claridad en la letra y de la imagen enviada, además de los niveles descritos en la escala general de valoración, que está más adelante. Las actividades serán entregadas al profesor por WhatsApp (3104403324) o por correo electrónico (falean@iececiliadelleras.edu.co) en las fechas indicadas para cada actividad. Se sugiere el desarrollo de cada una de las actividades por semana, es decir una actividad por semana. Las actividades 1 y 2 se hacen en la misma semana.

Escala General de Valoración

Nivel	Descripción
Superior (4.6 – 5.0)	Demuestra dominio completo del tema, argumenta y resuelve con seguridad.
Alto (4.0 – 4.5)	Comprende el tema y comete errores mínimos.
Básico (3.0 – 3.9)	Comprensión parcial, requiere refuerzo.
Bajo (1.0 – 2.9)	Presenta dificultades significativas en conceptos y procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Puedes ampliar tus conocimientos o aclarar dudas en los siguientes textos y videos:

- <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/heredity>; **Unidad 5: Herencia; Khan Academy.**
- https://www.youtube.com/watch?v=x_xjbaibv24&t=51s; **Herencia Mendeliana (Leyes de Mendel)**
- <https://www.youtube.com/watch?v=M-DL7NJllkY>; **GENÉTICA NO MENDELIANA – Cotamania**
- <https://www.youtube.com/watch?v=BDdc2j2h7jY&t=12s>; **Herencia NO Mendeliana| Daltonismo & Hemofilia**

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS

Para enviar tus evidencias de trabajo lo puedes hacer al WhatsApp 3104403324 o al correo: falean@iececiliadelleras.edu.co