



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

1 de 9

GRADO: Noveno

Área	Ciencias Naturales	Inicio	15 de septiembre	Docente	Yuris A. Rojas R.
Asignatura	Biología	Entrega	5 de octubre	Teléfono	3017831234 
Eje Temático	EL CÓDIGO GENÉTICO Y LAS LEYES DE LA GENÉTICA				
Objetivos de Aprendizaje	- Analizar la relación del código genético y su influencia en las funciones básicas de los seres vivos. - Explicar las leyes de la genética y reconocer su importancia en la predicción de características en los seres vivos				

ACTIVIDADES

INTRODUCCIÓN

Todas las células de los seres vivos pluricelulares tienen núcleo, salvo algunas excepciones como los glóbulos rojos, que no lo poseen, aunque en sus primeras etapas de formación si lo tienen. Por tener un núcleo organizado las células reciben el nombre de células eucarióticas, y dentro de ese núcleo se localiza el material genético donde están registradas todas las características de un organismo pero de una manera codificada.

En esta guía, se aborda los fenómenos, procesos y leyes alrededor del código genético.

A partir de este momento realiza una lectura de los contenidos de la guía de aprendizaje, responde las preguntas que están a lo largo del documento en tu cuaderno y organiza tus evidencias en hojas de block para enviarlas con el mensajero pedagógico a mi domicilio, o, si tienes acceso a internet, puedes enviar fotografías de las evidencias escritas en el cuaderno a través de WhatsApp. De cualquier forma, debes identificarte con tu nombre completo, grado y nombre de la guía que has desarrollado, además es indispensable que tu trabajo sea organizado y limpio, tu letra debe ser legible. Cada vez que leas un bloque, chulea la opción "Marcar como completo". Si llegaste aquí ¡ya puedes hacerlo!

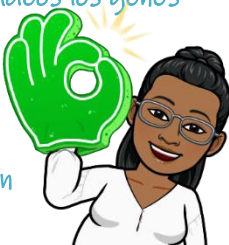
Marcar como completo ✓

SEMANA 1: ¿QUÉ VOY A APRENDER?

INDAGACIÓN

Se ha calcula que el ser humano tiene aproximadamente 100.000 características, esto quiere decir que por cada una de ellas hay un par de genes, uno proveniente del padre y otro proveniente de la madre. Pero todas las células no pueden expresar absolutamente estas características, de modo que deben especializarse. Por ejemplo, las células que forman los huesos tienen activado el gen que produce una proteína llamada osteína y las de los músculos, los genes que producen las proteínas miosina y la actina. Estas células, no producen la osteína aun cuando tienen ese gen en su constitución genética. Las células de la piel son las únicas que tienen activado el gen que produce la melanina, aunque todas las células del cuerpo tengan en sus núcleos los genes responsables de esta característica.

1. ¿Por qué crees que los diferentes tipos de células de nuestro cuerpo producen proteínas distintas, si poseen los mismos genes?



SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

(Tiempo estimado: 20 minutos)

En el procesamiento de la información genética en las células, se definen tres etapas principales:

La primera etapa es la **replicación**, en ella se copia toda la molécula de ADN para formar nuevas moléculas, cuyas secuencias de nucleótidos son idénticas a las del ADN inicial.

La segunda etapa es la **transcripción**, proceso mediante el cual se transcribe parte del mensaje genético del ADN en forma de ARN mensajero.

El ARN mensajero es sintetizado dentro del núcleo a partir de una sola de las cadenas de ADN como molde; así se produce una copia fiel de la información contenida en el ADN; supón que tu mamá sabe la receta para fabricar una torta de chocolate (este sería el ADN), pero ella está enferma y no puede ir donde tu tía a hacerla, por tal razón escribe la receta en un papel con toda la información necesaria para que otra persona la prepare (este sería el ARN mensajero).



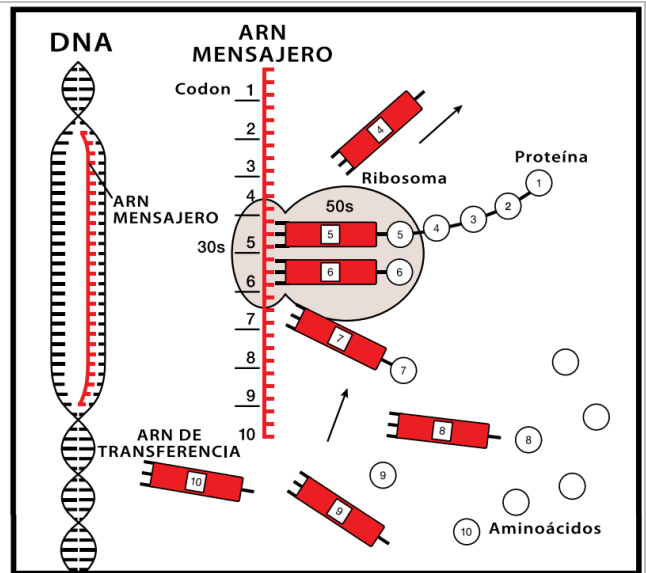
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

2 de 9

GRADO: Noveno

La tercera etapa es la **traducción**. En ella, la información que transportó el ARN mensajero, es descifrada en los ribosomas. Estas estructuras celulares recorren la molécula de ARN mensajero leyendo la información y decodificándola. A medida que hacen esto van enlazando unas moléculas químicas llamadas **aminoácidos**, que son las que forman las **proteínas**. Durante el procesamiento de la información, intervienen 3 clases principales de ARN:

- El **ARN ribosómico** es componente básico de los ribosomas, es decir, es el que interviene en la lectura de la información que trae la molécula de ARN mensajero.
- El **ARN mensajero** es la molécula complementaria de un segmento de una de las cadenas de ADN, que transporta el mensaje genético desde el núcleo hasta los ribosomas. Dicho mensaje va organizado en tripletas, es decir, en secuencias de tres bases que corresponden a un aminoácido determinado.
- El **ARN de transferencia** se une con un aminoácido específico, lo transporta hasta los ribosomas y los cede a estos cuando la tripleta de bases del ARN mensajero corresponde a la clave del aminoácido transportado.



Este último paso se repetirá hasta que el ARN mensajero haya sido completamente traducido y la proteína esté formada.

2. Explica por qué razón la molécula de ARN es fundamental en el proceso de síntesis de proteínas.

El ARN y el ADN se replican durante la reproducción de los organismos y en el momento en el cual hay que producir una proteína en particular. En muchas ocasiones, puede ocurrir algún error o transformación de la información, debido a múltiples factores, y generar cambios físicos y funcionales en la descendencia. Todos estos cambios hacen parte de un proceso que en su conjunto se denomina evolución biológica, por tratarse de seres vivos; esta evolución ha originado la gran diversidad de formas y funciones conocidas entre los seres vivos.

Los aminoácidos son moléculas químicas constituidas por átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno; reciben este nombre porque tienen dos grupos funcionales, el grupo amino, NH_3 , y el grupo ácido, COOH . Los aminoácidos que conforman las proteínas son solo 21. Estos aminoácidos se unen unos con otros para formar largas cadenas denominadas proteínas. Algunas de las funciones de las proteínas son construir y reparar los tejidos corporales, formar la estructura del citoplasma y regular el funcionamiento celular mediante la acción de las enzimas. En general, todas las funciones básicas dependen de proteínas específicas; por tal motivo, puede decirse que son indispensables para la vida.

Cada proteína presenta su propia secuencia de aminoácidos que siempre van en el mismo orden, tal como sucede con los números telefónicos, si se cambia de posición uno de los dígitos, este ya no será el mismo número y no se podrá comunicar con la persona interesada. En las proteínas, si se cambia de posición algún aminoácido, se produce una **mutación** y ya no se expresa la característica como debe ser. En el código genético por cada tres bases nitrogenadas se codifica un aminoácido.

3. Revisa la tabla que se encuentra a continuación y establece cuáles aminoácidos conforman el siguiente código: UCUAUAACGGUGGUGGAGGGACGACGACGAUAUUAUUUCUAA

Marcar como completo ✓



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

3 de 9

GRADO: Noveno

SEMANA 1-2: LO QUE ESTOY APRENDIENDO

	U	C	A	G	
U	UUU Fenilalanina UUC Fenilalanina UUA Leucina UUG Leucina	UCU Serina UCC Serina UCA Serina UCG Serina	UAU Tirosina UAC Tirosina UAA Stop UAG Stop	UGU Cisteína UGC Cisteína UGA Stop UGG Triptófano	U C A G
C	CUU Leucina CUC Leucina CUA Leucina CUG Leucina	CCU Prolina CCC Prolina CCA Prolina CCG Prolina	CAU Histidina CAC Histidina CAA Glutamina CAG Glutamina	CGU Arginina CGC Arginina CGA Arginina CGG Arginina	U C A G
A	AUU Isoleucina AUC Isoleucina AUA Isoleucina AUG Metionina	ACU Treonina ACC Treonina ACA Treonina ACG Treonina	AAU Asparagina AAC Asparagina AAA Lisina AAG Lisina	AGU Serina AGC Serina AGA Arginina AGG Arginina	U C A G
G	GUU Valina GUC Valina GUA Valina GUG Valina	GCU Alanina GCC Alanina GCA Alanina GCG Alanina	GAU Aspartato GAC Aspartato GAA Glutamato GAG Glutamato	GGU Glicina GGC Glicina GGA Glicina GGG Glicina	U C A G

LAS LEYES DE LA GENÉTICA

(Tiempo estimado: 1 hora)

La rama de la Biología que estudia el mecanismo de transmisión de los genes y su comportamiento, a lo largo de las generaciones, se llama **genética**. Desde los siglos XVIII y XIX, se trató de investigar, prácticamente sin resultados, cómo funcionaba la herencia biológica a lo largo de las generaciones. Este fenómeno empezó a clarificarse gracias a los experimentos de **Gregor Mendel** (1822-1884), quien publicó sus resultados en 1865 y en ellos estableció las llamadas leyes de la genética.

Mendel usó en sus investigaciones sobre la herencia plantas de arveja o guisante, *Pisum sativum*, porque presentaban varias ventajas: los guisantes son fáciles de cultivar y existen en el comercio muchas variedades. Otra ventaja de la planta de guisante estriba en que resulta relativamente fácil realizar polinizaciones controladas. Sus flores presentan partes masculinas y femeninas, las anteras (que corresponden a la parte masculina y que producen el polen, pueden eliminarse para evitar la autofecundación) cubriendo las flores con bolsas pequeñas, se obtiene protección adicional contra insectos polinizadores. Lo anterior le permitió estudiar varias generaciones de la planta en poco tiempo. Su investigación la realizó estudiando siete pares de características.

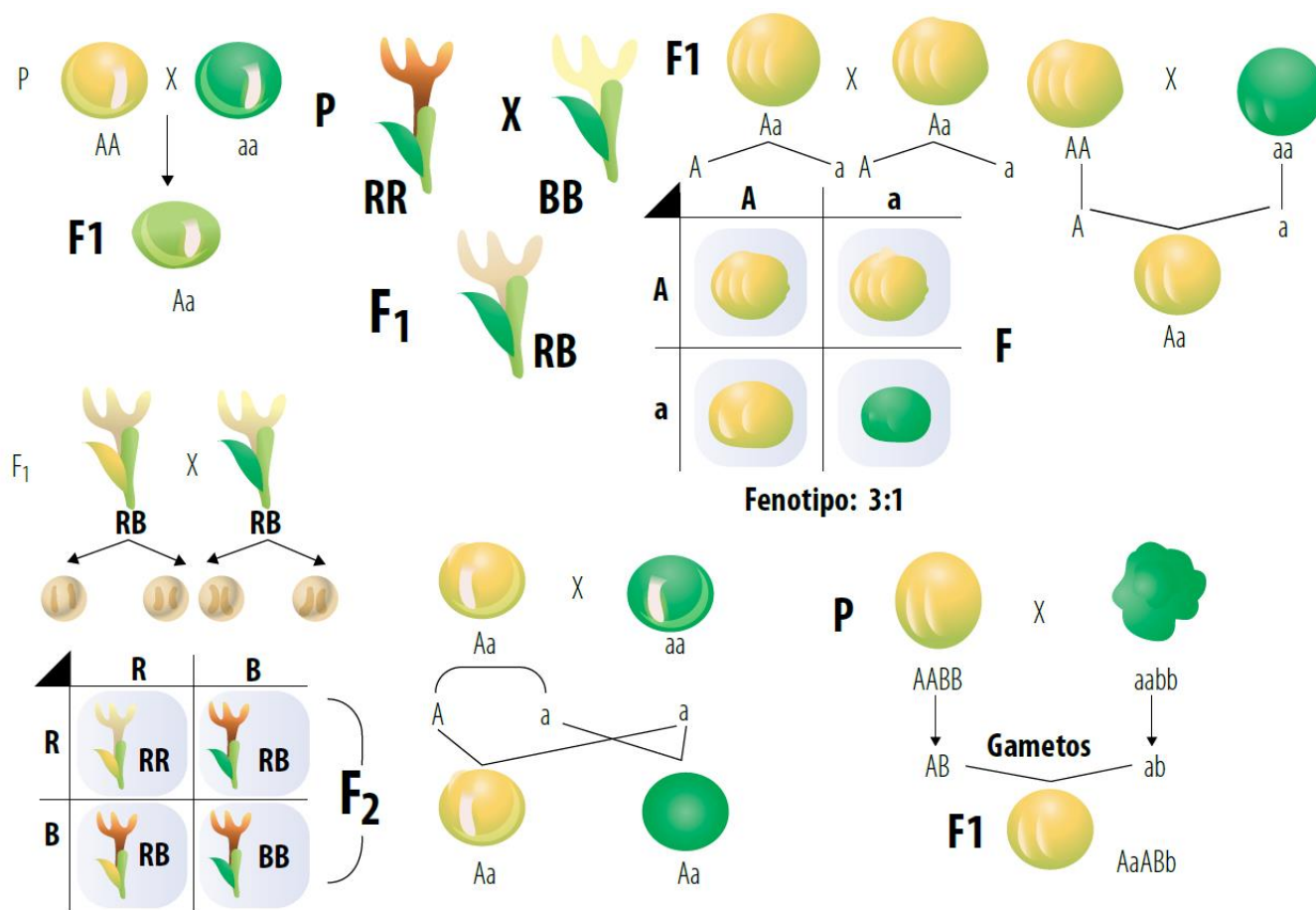
-  Longitud del tallo (alto, bajo)
-  Forma de la vaina (inflada o rugosa)
-  Color de la vaina (verde o amarilla)
-  Forma de la semilla (lisa o rugosa)
-  Color de la semilla (amarilla o verde)
-  Ubicación de la flor (axial o terminal)
-  Color de la flor (roja o blanca)

Mendel usó variedades de plantas llamadas puras, es decir, plantas que presentaban las mismas características a través de varias generaciones. A las plantas puras que usó para obtener de ellas descendientes, las llamó generaciones **progenitoras** (pueden representarse con una letra "P"), y a sus descendientes, generaciones filiales (pueden representarse con "F1" la primera generación, y con "F2" la segunda). En sus investigaciones, Mendel observó que algunas de las características que se presentaban

con mayor frecuencia en las generaciones filiales podían o no aparecer en las generaciones siguientes. A las características que predominaban sobre otras o se presentaban con mayor frecuencia, Mendel las llamó **características dominantes**. Encontró, por ejemplo, que en las plantas de guisante el color verde de la semilla domina sobre el color amarillo. Los resultados de las investigaciones de Gregor Mendel sentaron las bases de la genética y de sus aplicaciones en distintos campos del conocimiento. La agricultura, la ganadería y la medicina, son algunos de los campos de acción de la genética.

La herencia biológica y las leyes de Mendel

Las investigaciones de Mendel son fundamentales en la genética moderna. El monje austriaco Gregor Johann Mendel (1822-1884), nació en el seno de una familia campesina; ingresó en el monasterio de los agustinos de Brünn, reputado centro de estudio y trabajo científico. En la escuela técnica de Brünn, cuando era docente suplente, se dedicó en forma activa a investigar la variedad, herencia y evolución de unas plantas de un jardín del monasterio destinado a sus experimentos. Entre 1856 y 1863, cultivó e investigó al menos 28.000 plantas de guisante o arveja; analizando siete características de la semilla y la planta, obtuvo datos estadísticos. Los resultados de este estudio dieron origen a dos principios que, en la actualidad, se conocen como las leyes de la herencia. Sus observaciones lo llevaron a determinar dos conceptos fundamentales para la genética, que se conocen en nuestros días como **carácter dominante** y **carácter recesivo**.



Mendel publicó su obra más importante sobre la herencia en 1866, pero esta no tuvo trascendencia alguna en los siguientes treinta y cuatro años. Sólo obtuvo el debido reconocimiento en 1900, cuando tres científicos europeos corroboraron de manera independiente las conclusiones de Mendel. Uno de los investigadores fue el botánico holandés Hugo de Vries, y sólo a finales de la década de 1920 y comienzos de 1930, se comprendió el verdadero alcance de Mendel en lo que se refiere a la teoría evolutiva. El



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

5 de 9

GRADO: Noveno

primer gran éxito que obtuvo este eminente científico, en su lucha por comprender los problemas de la herencia biológica, ocurrió en 1866; entonces, Gregor Mendel postuló las leyes de la genética a partir de la realización de una serie de experimentos con plantas de guisante (arveja), las leyes que actualmente llevan su nombre.

F1 Gametos femeninos	Gametos masculinos	
	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

F2 Gametos femeninos	Gametos masculinos	
	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

Mendel también descubrió que el carácter recesivo, es decir, el que es opacado por otro, no desaparecía por completo, sino que permanecía oculto, y que cuando se cruzaban dos plantas de la generación "F1" aparecía nuevamente en la progenie resultante (generación "F2"), en una proporción bien definida: 75% de los individuos presentaban la característica dominante y 25%, la recesiva. En el caso de las plantas de guisante altas y bajas, dicha proporción se manifiesta como 75% de plantas altas y 25% de bajas.

Frente a los resultados de la generación "F2", Mendel razonó así:

-  La planta alta debe tener dos factores (genes) para la altura, pero sólo uno pasa al grano de polen.
-  La planta baja debe tener también dos, pero sólo uno pasa al óvulo.
-  Por lo tanto, si únicamente uno de los factores está en el polen y otro en el óvulo, la unión de estas dos células reproductoras producirá semillas en las que se reúnen dos factores distintos, uno de la planta alta y otro de la baja.
-  El factor dominante puede representarse con la letra "A", de tamaño, en donde la mayúscula indica que es dominante.
-  El factor recesivo puede representarse con la letra "a", en donde la minúscula indica su carácter recesivo.
-  Puesto que el gen "A" es dominante sobre el "a", cuando estas semillas germinen darán sólo plantas altas.
-  Pero en la generación "F2" los genes que se reunieron se segregan, es decir, se separan; por eso vuelven a aparecer plantas bajas.

Estos cruces iniciales en los cuales Mendel contempló solo una característica, se denominan **cruces monohíbridos** y para visualizarlos mejor se utilizan los denominados **cuadros de Punnett** diseñados por el genetista británico Reginald Crundall Punnett.

En los cuadros de Punnett se utilizan las letras mayúsculas para indicar los genes dominantes, y las letras minúsculas para indicar los genes recesivos y a cada letra se le da un significado; por ejemplo, si la característica dominante es tener la semilla rugosa y la característica recesiva es tener la semilla lisa, en este caso se utiliza la R mayúscula para la característica dominante y r minúscula para la recesiva. Para realizar estos cuadros se colocan los gametos (genes) de uno de los padres en la línea horizontal, y los del otro en la línea vertical y luego se van haciendo las parejas, como se hizo en el ejemplo anterior donde se cruzaron plantas de guisantes alta con plantas de guisantes bajas.

Estos cuadros de Punnett son esencialmente cuadros de probabilidades, es decir, que nos muestran los posibles resultados, pero lo más importante es entender que en la naturaleza no se producen solo cuatro plantas (en el caso de los cruces monohíbridos) sino muchas y en consecuencia de la cantidad total hay que obtener el 25%, 50% o 75% según sea el caso.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

6 de 9

GRADO: Noveno

EJEMPLO 1

Una planta cuyo genotipo es RR y cuyo fenotipo es tener tomates rojos se cruza con otra planta cuyo genotipo es rr y su fenotipo es tener tomates amarillos.

1. Si la producción en la F1 fue de 424 plantas, ¿cuántas de ellas producirán tomates rojos y cuántas tomates amarillos?

2. Si la F2 produjo 492 plantas, ¿cuántas de ellas producirán tomates rojos y cuántas tomates amarillos? Realiza los cruces para poder hacer las cuentas respectivas.

F1		Gametos masculinos	
Gametos femeninos		r	r
R		Rr	Rr
R		Rr	Rr

F2		Gametos masculinos	
Gametos femeninos		R	r
R		RR	Rr
r		Rr	rr

Respuesta:

- El 100% de la generación F1 es heterocigoto (Rr), el fenotipo para el gen dominante R es el color rojo, es decir, las 424 plantas de la F1 son tomates rojos.
- El 25% de la generación F2 es homocigoto dominante (RR), 50% es heterocigoto (Rr) y el 25% es homocigoto recesivo (rr). Los dos primeros (RR y Rr) al poseer el gen dominante (R), serán tomates con un fenotipo de color rojo y los últimos (rr) serán tomates con un fenotipo de color amarillo.

Sabemos que la generación F2 estaba compuesta por 492 plantas. Los tomates constituyen el 75% de esta población (RR=25% + Rr=50%) y los tomates amarillos el 25% restante (rr=25%).

Realizamos una regla de 3 simple para determinar el número de plantas de cada color:

Si el 100% plantas de la F2 $\xrightarrow{\text{equivale a}}$ 492 plantas, entonces,

El 75% de las plantas de la F2 $\xrightarrow{\text{a cuántas plantas equivale}}$ X= ?

Calculamos: $\frac{75\% \text{ de las plantas de la F2} \times 492 \text{ plantas}}{100\% \text{ plantas de la F2}} = 369 \text{ tomates rojos}$

De 492 plantas de la generación F2, 369 son tomates rojos y 123, tomates amarillos

Ley de la segregación o primera ley de Mendel

Con base en los datos anteriores, Mendel formuló su primera ley –llamada ley de segregación–, la cual, traducida al lenguaje moderno diría: cada carácter o característica particular de un organismo está determinado por un par de unidades o genes, los cuales, durante la formación de los gametos, que son las mismas células sexuales, se separan o segregan y pasan a gametos distintos. De esta forma, cada gameto tiene solamente un gen para cada característica y cuando se une con el gameto contrario completarán los dos genes por cada característica.



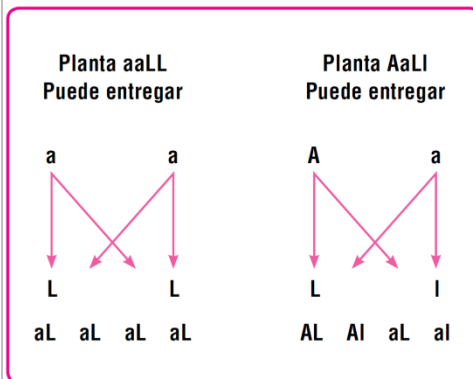
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

7 de 9

GRADO: Noveno

Ley de la segregación independiente o segunda ley de Mendel

En otro experimento, Mendel no siguió sólo características determinadas por un par de genes, sino dos simultáneamente, con lo que tuvo que controlar e interpretar la acción de dos pares de genes de cada progenitor. Mendel observó que las semillas de los guisantes pueden ser amarillas o verdes; comprobó que esta característica es hereditaria y que el gen, para el color amarillo A de la semilla, es dominante sobre el verde a. Pudo precisar también que otro carácter, la textura de la semilla, es hereditario. Hay guisantes con semillas lisas, mientras que en otros las semillas tienen un aspecto arrugado; además, el gen para semilla lisa L es dominante sobre el que determina que sean arrugadas l. Considerando estos datos, Mendel siguió experimentalmente el comportamiento de los dos pares de genes a los que denominó **cruces dihíbridos**: los que determinan el color y los que determinan la textura.



Por ejemplo, si se cruza una planta aaLL con una planta AaLl, tenemos las siguientes posibilidades: Los resultados de los cruces se presentan en el siguiente cuadro de Punnett. Después de analizar los resultados, Mendel formuló su segunda ley –conocida como Ley de la segregación independiente–, la cual traducida al lenguaje de hoy se expresaría en los siguientes términos: cada par de factores o genes hereditarios se segregan al azar y se heredan uno independientemente del otro. La aplicación de esta ley, al

ejemplo de las plantas de guisante, implica lo siguiente:

- Si la generación progenitora "P" presenta semillas lisas-rugosas y amarillas-verdes.
- La primera generación filial "F1" presenta semillas lisas y amarillas, es decir, se manifiestan los caracteres dominantes.
- En la segunda generación filial o "F2" se pueden obtener semillas amarillas o verdes; independientemente de si estas son lisas o rugosas, y viceversa, se pueden obtener semillas lisas o rugosas sin importar que estas sean verdes o amarillas.

F1 Gametos del macho	Gametos de la hembra			
	AL	Al	aL	al
aL	AaLL	AaLl	aaLL	aaLl
aL	AaLL	AaLl	aaLL	aaLl
aL	AaLL	AaLl	aaLL	aaLl
aL	AaLL	AaLl	aaLL	aaLl

Marcar como completo ✓

Espera un momento, hagamos un break (breik), tengo algo que decirte,

Recibe de mi parte un caluroso saludo. Espero que te encuentres genial. Por favor, no te atrases en tus deberes, porque para alcanzar el éxito siempre es necesario hacer sacrificios y arriesgarse un poco, te invito a que envíes tus evidencias. Si tienes guías atrasadas aún estás a tiempo para presentarlas, pero no permitas que tus actividades se acumulen. Agradezco y reconozco el esfuerzo que haces día tras día en esta asignatura y en cualquier otra. ¡No te conformes con lo que está a tu alcance, arriesgate a más! Feliz día de amor y amistad. Un fuerte abrazo. Con cariño,

Yuris A. Rojas





INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

8 de 9

GRADO: Noveno

ESTUDIO DE CASO: Cruces genéticos

(Tiempo estimado: 1 hora)

SEMANA 1 -2: PRACTICO LO QUE APRENDÍ

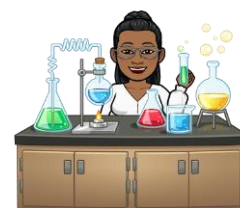
4. Yorladis, Juan Pablo y Narciso, decidieron emprender con laboratorios veterinarios en San Sebastián, Astrea y Guamal, respectivamente. Ellos, Médicos Veterinarios, son pilosísimos y están probando en su laboratorio el cruce genético legal de caninos. Sus primeros cruces fueron los siguientes:

- Yorladis decidió cruzar una perra $Nnll$ con un perro $Nnll$.
- Juan Pablo decidió cruzar una perra $NnLl$ con un perro $NnLl$
- Narciso decidió cruzar una perra $nnLl$ con un perro $NNll$

Teniendo en cuenta que **N** es color **negro**, **n** es color **marrón**, **L** pelo corto y **l** pelo largo.

Responde:

- ¿Cuáles son los resultados de los cruces? Elabora los 3 cuadros de Punnett.
- En cada uno de los casos anteriores, las perras tuvieron ocho perritos. ¿Cuál es el color y tipo de pelo de cada uno?
- De los tres médicos Veterinarios ¿Quién tendrá más probabilidades de hacer un buen negocio cruzando perros, si sabes que los perros negros de pelo corto se venden al doble de los perros de pelo negro y largo?



Marcar como completo ✓

SEMANA 3: ¿CÓMO SÉ QUE APRENDÍ?

(Tiempo estimado: 30 minutos)

En este apartado, podrás conocer cuánto aprendiste en las últimas 3 semanas sobre el código genético y las leyes de la genética. Hazlo a conciencia, el éxito está en quien mejor aprovecha sus aprendizajes.

5. Los siguientes aminoácidos forman parte de una proteína llamada Beta endorfina, que es una de las sustancias que produce el cerebro y que le da la sensación de bienestar a una persona, el orden de los aminoácidos del primero al último son: tirosina, glicina, glicina, fenilalanina, metionina, treonina, serina, ácido glutámico, lisina, serina, glutamina, treonina, prolina, leucina, valina, treonina, leucina, fenilalanina, lisina y stop.

Utilizando la tabla del código genético establece cada una de las tripletas de bases que se relacionan con los aminoácidos nombrados anteriormente. Debes colocarlos una tripleta a continuación de otra, y toda la hilera que se forma será la molécula de ARN.

6. Analiza la información del siguiente párrafo:

Las predicciones que se pueden obtener de los cuadros de Punnett son importantes para el mejoramiento genético de razas de animales útiles al ser humano (perros, bovinos, porcinos etc.), pues mediante cruces sucesivos es posible lograr con más frecuencia características deseables como el tamaño, la producción lechera o de carne, la docilidad o ferocidad, la fertilidad, etc.

Ahora explica ¿Cuáles pueden ser las implicaciones económicas que tiene para un país realizar este tipo de trabajos genéticos?

7. En cada una de las siguientes afirmaciones coloca una V si es verdadero o una F si es falso. Posteriormente justifica tu elección en el cuaderno.

- Las leyes de la genética solo se cumplen para las plantas de guisantes con las que trabajó Gregorio Mendel.
- La expresión de una determinada característica en un ser vivo depende del proceso de síntesis de proteínas.
- El código genético es universal.

8. Realiza un glosario de términos utilizando las palabras que están en la lectura de color rojo, define cada término con tus propias palabras.

Marcar como completo ✓



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL RURAL LUIS MILLÁN VARGAS
PERIODO DE EMERGENCIA SANITARIA
GUÍA PEDAGÓGICA 05

9 de 9

GRADO: Noveno

RECURSOS	- Guía didáctica. - Archivos multimedia de las referencias bibliográficas. - Sesión virtual a través de WhatsApp y Facebook. - Llamadas telefónicas e intercambio de mensajes con la docente. - Blog de docente: https://yrojasbactso.wixsite.com/maestro El mensajero pedagógico recogerá en tu domicilio las evidencias, que debes presentar en hojas de block blancas o rayadas, de manera organizada e identificándote con tu nombre completo, grado y nombre de la guía que estás desarrollando. Espera los resultados a través del mismo medio. Si tienes WhatsApp puedes enviar tus evidencias a través de fotografías de lo realizado en tu cuaderno. Informando siempre tu nombre, grado y nombre de la guía que estás desarrollando. Espera los resultados a través del mismo medio.																			
EXPLORA	Explora estos contenidos: Khan Academy. El ADN como material genético. https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-classical-genetics/hs-introduction-to-heredity/v/introduction-to-heredity																			
¿QUÉ APRENDÍ?	Revisa cuánto aprendiste, colorea la opción que consideres correcta sobre el nivel de aprendizaje que has alcanzado en cada tema tratado. Se responsable con tu respuesta; saber cuánto has aprendido, te ayudará a mejorar en tu proceso. Envía tu respuesta junto a las evidencias. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Qué sé hacer en cuanto a</th><th style="width: 20%;">Superior</th><th style="width: 20%;">Alto</th><th style="width: 20%;">Básico</th><th style="width: 20%;">Bajo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>El código genético</td><td>Analizo y describo la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.</td><td>Analizo y describo con frecuencia la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.</td><td>Analizo y describo la importancia del código genético pero me cuesta establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.</td><td>No analizo ni describo la importancia del código genético y no logro establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.</td></tr> <tr> <td>Las leyes de la genética</td><td>Comprendo y explico las leyes de Mendel y realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.</td><td>Comprendo y explico las leyes de Mendel y con frecuencia realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.</td><td>Comprendo y explico las leyes de Mendel, pero me cuesta trabajo realizar cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.</td><td>No comprendo ni explico las leyes de Mendel y no realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.</td></tr> </tbody> </table> Marcar como completo ☒					Qué sé hacer en cuanto a	Superior	Alto	Básico	Bajo	El código genético	Analizo y describo la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	Analizo y describo con frecuencia la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	Analizo y describo la importancia del código genético pero me cuesta establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	No analizo ni describo la importancia del código genético y no logro establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	Las leyes de la genética	Comprendo y explico las leyes de Mendel y realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	Comprendo y explico las leyes de Mendel y con frecuencia realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	Comprendo y explico las leyes de Mendel, pero me cuesta trabajo realizar cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	No comprendo ni explico las leyes de Mendel y no realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.
Qué sé hacer en cuanto a	Superior	Alto	Básico	Bajo																
El código genético	Analizo y describo la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	Analizo y describo con frecuencia la importancia del código genético y su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	Analizo y describo la importancia del código genético pero me cuesta establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.	No analizo ni describo la importancia del código genético y no logro establecer su relación con la síntesis de proteínas en las funciones básicas de los seres vivos.																
Las leyes de la genética	Comprendo y explico las leyes de Mendel y realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	Comprendo y explico las leyes de Mendel y con frecuencia realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	Comprendo y explico las leyes de Mendel, pero me cuesta trabajo realizar cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.	No comprendo ni explico las leyes de Mendel y no realizo cruces genéticos utilizando cuadros de Punnett.																
¿CÓMO ME SENTÍ?	Utiliza el semáforo para evaluar tu proceso. Los colores rojo, amarillo y verde representan las siguientes asignaciones: Bajo, Básico, Superior. Utiliza los resultados para mejorar la estrategia de trabajo en casa. Marca con una X frente a cada pregunta el color que consideres. Envía tus respuestas junto a las evidencias.																			
	¿Cómo ha sido mi actitud en el desarrollo de esta guía?																			
	¿He cumplido con todas las tareas de esta guía?																			
	¿He desarrollado mis tareas de forma limpia y ordenada?																			
	¿Utilicé un lenguaje apropiado para responder la guía?																			
	¿Utilicé de manera responsable los contenidos consultados en la web?																			
	¿Dedique suficiente tiempo para el desarrollo de la guía?																			
					Marcar como completo ☒															
SUGIERO A MI PROFE...	Confío en tu criterio ¿qué crees que puedes mejorar en esta guía? ¿te gustaría darme sugerencias para sentirte más cómodo con tu aprendizaje? Eres esencial para mí																			