

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

MINISTERIO DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE

CATEDRA BIOLOGÍA

Las variaciones son las características diferenciales que se presentan en los individuos de una misma especie. Estos cambio o características diferenciales existentes en los individuos, están relacionados con los que muestran sus ascendentes, y aun cuando la herencia juega un papel importante en la transmisión de características hereditarias o genéticas no existe posibilidad, o esta es muy remota, de que existan dos individuos iguales que nos rodean, pues presentan características que los identifica dentro de una especie. Por ejemplo, en los humanos se hallan características que individualizan, como son la talla, el color de los ojos, el color de la piel que a simple vista pareciera que pueda repetirse de igual manera que en muchos individuos; pero una observación minuciosa permite ver la diferencia que existe entre ellos.

Las variaciones fenotípicas son aquellas particularidades visibles en los organismos, es decir, la sumatoria de todas las características observables de un individuo y que son el resultado de la interacción entre genotipo y el ambiente. Entre ellas podemos señalar. El color de los ojos, la estatura, el color del pelo, la forma de la nariz, variaciones observables en los seres humanos. El color de las plumas, forma del pico, variaciones observables en las aves.

Las variaciones fenotípicas que presentan los individuos guardan estrecha relación con el ambiente donde estos se desarrollan; por ejemplo el color de la piel es una condición genotípica que poseen los individuos y esta determinación por el contenido de melanina, pigmento contenido en una célula de la epidermis llamada melanocitos, que dan la coloración de la piel. La distribución y la cantidad de melanina en la piel esta controlada por los factores genéticos y ambientales, la luz solar por ejemplo, oscurece la piel humana debido a que los albinos carecen de celdas formadas de melanina y por eso presentan ese color exageradamente blanco.

Existen animales como la hidra marina que ha sufrido variaciones fenotípicas producto del ambiente donde se desarrolla; por ejemplo las que viven en aguas tranquilas son más ramificada que las que viven en aguas con mucho oleaje y debido a esto pueden sobrevivir. Estas variaciones persisten en los individuos mientras dure la acción a la que son sometidos.

Hay otras variaciones como los traumatismo o las que se originan por accidente de transito muy comunes en nuestro país que origina modificaciones fenotípicas permanentes en el organismo.

Algunas variaciones son ventajosas y son llamadas variaciones adaptivas, que solo se hacen presente cuando es indispensable para la supervivencia del individuo en un ambiente determinado y en un momento dado. Hay variaciones adaptivas que no están relacionadas con el ambiente sino con el funcionamiento del organismo; un ejemplo de ello lo constituyen los animales que pasan por diferentes etapas temporales en su desarrollo, como es el caso de la anguila. La eclosión de los huevos ocurren en alta mar, donde nacen en forma de pececillos, leptocefalos, tienen una forma que les permite desplazarse en el mar, luego al aproximarse a la desembocadura del río van adoptando una forma mas alargada hasta convertirse en angula, estas remontan los ríos hasta llegar al lugar de origen de sus progenitores, donde se transforman en anguilas.

Algunas variaciones fenotípicas son fáciles de observar a simple vista, como las que hemos señalados, y muchas otras que pueden verse en el ambiente donde uno se desenvuelve, pero no todas las especies de organismos vivos presentan variaciones fácilmente visibles, ya que se precisa de estudios biológicos que permiten confirmar que verdaderamente hay variaciones en los individuos.

El genotipo es la totalidad de la información genética que posee un individuo y que ha sido heredado de sus progenitores.

Las variaciones genotípicas son las diferencias heredables de un individuo que están contenidas en el genotipo y que permanecen inalteradas durante toda la vida del organismo.

La variabilidad que se observa permanentemente en nuestro alrededor; por ejemplo en tu casa puedes ver como cada uno de los miembros que integran al grupo familiar, tu papa, tu mama, tus hermanos, presentan diferencias que los hacen únicos dentro del grupo. En el salón de clase también puedes ver como tus compañeros son diferentes a ti entre si. Se sabe que las huellas dactilares son absolutamente distintas en cada uno de los individuos de la especie humana: también se sabe cuando una persona necesita un transplante de piel de su propio cuerpo, pues de otra manera existiría la posibilidad de rechazo porque las proteínas o la composición bioquímica son distintas en cada individuo, todo esto son ejemplo de variabilidad genética, que es la que permite que no haya individuo idéntico.

La reproducción sexual contribuye a que existan estas variaciones de las que hemos hablado. Los organismos que se reproducen asexualmente no poseen la capacidad de combinar genes, pues en este tipo de reproducción los genes pasan sin cambios de generación en generación, ya que los cromosomas se duplican así mismos de manera idéntica y las células que se originan tienen la misma dotación genética que la célula madre por consiguiente, este tipo de reproducción no permite que haya variación genética.

Cuando en un organismo aparece una variación genética, esta tiende a hacerse cada vez mas numerosa debido a la reproducción sexual, que permitan que las variaciones se puedan extender y aprender en todos los individuos que integran las poblaciones y convertirse estas en características generales de los mismos.

Algunas de esas variaciones pueden ser continuas, es decir, que dentro de determinado rango, su medición puede dar lugar a cualquier valor, valga el caso del peso, de la estatura. Otras variaciones son discontinuas o discretas, es decir, que su medida no puede dar lugar sino a valores separados y no continuos, como el numero de hijos de una persona, el numero de hojas de una planta, el sexo, el numero de dedo de la mano; en estos casos las variaciones no pueden tomar valores intermedios, es decir, que los valores aun pueden tomarse sino complementos; por ejemplo se tiene tres hijos y no tres y medio, o se es o una mujer, no medio hombre o media mujer.

Es muy importante señalar que cualquier carácter presenta un organismo, ya sea un genotipo o en su fenotipo esta sujeta a variaciones y esta a su vez proporcionaran la materia prima para los factores que afecten el proceso evolutivo de las especies; implica cambios en la estructura genética de una población a través de sucesivas generaciones y esto solo es posible con las variaciones genéticas que permiten al individuo evolucionar y perpetuarse en el tiempo.

OBJETIVO

Comprobar variaciones fenotípicas continuas en plantas de Phaseolus vulgaris, creciendo bajo las mismas condiciones ambientales y genéticas en un grupo familiar.

PROBLEMA # 1

¿Qué variaciones fenotípicas continuas presentaran las plantas de Phaseolus vulgaris creciendo bajo las mismas condiciones?

HIPOTESIS # 1

El fenotipo es una manifestación del genotipo, en consecuencia plantas de Phaseolus vulgaris creciendo bajo

las mismas condiciones presentaran características distintas.

PROBLEMA # 2

¿Por qué individuos descendientes de los mismos progenitores presentan variaciones genotípicas?

HIPOTESIS # 2

El genotipo se expresa a través del fenotipo, entonces descendientes de los mismos progenitores presentaran características externas diferentes.

METODOLOGIA

Utilizamos veinte (20) semillas de Phaseolus vulgaris las dejamos en agua durante una noche, luego las distribuimos en un recipiente pequeño que tenia papel absorbente húmedo para su germinación, cuando las plantas alcanzaron tres centímetros (3 cm.) de longitud, las sembramos en un recipiente con tierra abonada, las identificamos y las colocamos en un área adecuada para su crecimiento, cada cuatro (4) días medimos sus longitudes de tallos, hojas y contamos el numero de hojas durante quince (15) días.

En el equipo de trabajo seleccionamos el grupo familiar mas amplio, los identificamos y observamos las siguientes características: lóbulo de la oreja, abarquillamiento de la lengua, pico de viuda y color de los ojos.

Phaseolus vulgaris

RESULTADOS

Variaciones fenotípicas continuas en plantas de Phaseolus vulgaris creciendo bajo las mismas condiciones durante quince (15) días.

Plantas #	Promedio de longitud del tallo	Promedio de longitud de las hojas	Números de hojas
1	5.43	1.53	3
2	4.83	1.53	5
3	5.63	2.76	5
4	4.23	0.71	6
5	6.66	3.15	6
6	6.83	2.63	5

Variaciones genotípicas observadas en descendientes de los mismos progenitores

Individuo #	Pico de Viuda	Lóbulo de la oreja	Abarquillamiento de la lengua	Color de ojos
1	Libre	+	+	Marrón
2	Adherido	+	—	Negro
3	Adherido	+	—	Negro
4	Adherido	+	+	Marrón
5	Libre	+	—	Negro
6	Libre	+	—	Marrón
7	Libre	+	+	Marrón

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En la tabla numero uno se observa que las Phaseolus vulgaris presentaron variaciones en cuanto a la longitud del tallo y la longitud de la hoja (numero de hojas).

En la tabla numero dos hay variabilidad; también hay similitud mayor entre cruzamientos parecidos diferentes y menor entre cruzamientos mas parecidos.

CONCLUSION

Las Plantas Phaseolus vulgaris presentaron variaciones en su forma, hoja y tallo ya que creciendo bajo las mismas condiciones ambientales presentaran características distintas ya como resultado que dio nuestra base en la hipótesis.

Los descendientes de los mismos progenitores presentaron variaciones genotípicas y como estas se manifiestan a través del fenotipo, estas presentan características externas diferentes al igual que la base que ofreció la hipótesis.

BIBLIOGRAFIA

Mazparrote`s biología 1986.

Editorial biosfera. Caracas edición.

4ta. Pág. (5.10)

INDICE

CONTENIDO: PAGINA.

INTRODUCCION 3-5

OBJETIVO 6

METODOLOGIA 7

RESULTADO 8

ANALISIS DE RESULTADO 9

CONCLUSION 10

BIBLIOGRAFIA 11