



Colegio Vista Hermosa

Clave 1063
Sección: Bachillerato

Ciclo escolar: 2021-2022

INFORME DE PRÁCTICA

Nombre de la Asignatura: Biología

Profesor Titular:

Laboratorista: IQ. Maribel Montes de Oca García

Grado: 1o

Grupo: __1A__

Unidad Temática: 3 “Evolución”

Número de Práctica: 4

Nombre de la Práctica: Variabilidad Genética

Número de Sesión:

Fecha:

Nombre: Santiago Montañez

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre
Montañez	Alvarez	Santiago

VARIABILIDAD

I. Pregunta de investigación

¿Qué variabilidad presentan los alumnos de 1 de secundaria referente a 7 características morfológicas?

II. Objetivo

Determinar la variabilidad morfológica presente en los alumnos de primero de secundaria, mediante la medición de 4 características corporales, para demostrar el principio de Variabilidad.

III. Marco Teórico

Existen diversas formas de interpretar la diversidad de los sistemas vivos o biodiversidad, a su vez para comprender a la biodiversidad debe pensarse dentro del contexto de la variación biológica. La biodiversidad reconoce tres niveles de complejidad que se encuentran interrelacionados: La biodiversidad de especies, que se identifica de forma general con el número de formas vivientes que se encuentran aisladas reproductivamente, la biodiversidad de paisajes o ecosistemas que reconoce la riqueza de sistemas en donde se relacionan de manera muy específica los factores bióticos y abióticos del ambiente en una zona geográfica más o menos delimitada incluyendo sus zonas de transición y finalmente el nivel básico de análisis de la biodiversidad es el nivel genético, la biodiversidad genética incluye pues las variaciones de la forma, tamaño, función y otras características cualitativas al interior de las especies mismas y sus poblaciones.

En este contexto se realizan una multitud de investigaciones y exploraciones de la variabilidad con diversas finalidades que pueden estar relacionadas a la conservación de las especies mismas, también dichos trabajos de investigación sobre la variabilidad pueden estar enfocados o tener aplicaciones directas en la medicina, en el uso de medicamentos y vacunas en diversas especies incluyendo la nuestra así como aplicaciones importantes en el conocimiento de la evolución de la vida, en sus patrones normales de aparición y extinción de nuevas formas. La variabilidad genética dentro de las especies es la “materia prima” con la que trabaja la selección natural y por tanto la evolución de los sistemas vivos. Una vez producida la variación al azar dentro de los individuos de una población, la selección actúa permitiendo o dificultando que algunos individuos y otros no, lleguen a la madurez reproductiva y dejen descendencia con los cambios favorables.

Existen formas diferentes en que esta variabilidad se produce: en la formación de gametos, en el caso de los organismos de reproducción sexual, la variabilidad se produce en el entrecruzamiento genético en la primera etapa de formación, este proceso permite que ningún gameto (óvulos, espermatozoides, esporas, etc.) se iguala a otro y genera una variación inmensa dentro de la especie. La otra fuente de variación está generada por la presencia de mutaciones que pueden generarse al interior del proceso de duplicación de la molécula de ADN, o bien en el proceso de meiosis (producción de gametos).

Actualmente, en el momento presente, el estudio y conocimiento de la variabilidad genética ha adquirido una importancia inusitada. Por una parte, en el conocimiento de la variabilidad genética que poseen algunos patógenos como bacterias y virus que, dado su acelerado ritmo de reproducción y mutación, poseen mayor capacidad de adaptativa, o bien esa elevada capacidad de adaptarse les permiten “saltar” de una especie hospedante a otra(s) vulnerando sus sistemas de defensa ocasionando en el caso de la especie humana, un problema de salud de consecuencias pandémicas globales. Por otra parte, aún existe un terreno amplio para la investigación en el conocimiento y entendimiento de los factores de variabilidad genética humana que permiten responder favorable o desfavorablemente ante el ataque de patógenos. Del estudio relacionado de ambos enfoques depende en gran medida la obtención de tecnología biológica y médica exitosa para enfrentar una situación tan delicada como la que se vive actualmente en torno a la pandemia producida por el virus SARS-COV2 y sus variedades (que se han generado en un tiempo muy corto).

En resumen, el estudio de variabilidad genética, es pues de importancia general para entender el funcionamiento de la acción de algunas de las fuerzas evolutivas, también tiene aplicaciones clínicas y médicas en humanos y otros seres vivos que permitiendo comprender el efecto y reacción diferente de cada individuo o grupo de individuos ante la aplicación de fármacos y vacunas; el entendimiento de la variabilidad genética ayuda a generar estrategias viables y con base científica en el terreno de la conservación de la biodiversidad en la Tierra en todos sus niveles de complejidad.

IV. Hipótesis

Si existe variabilidad genética en el grupo de 1º de secundaria, entonces se tendrá una diversidad de datos morfológicos en las 5 mediciones realizadas.

V. Manejo de Variables¹

Tipo de Variable	Descripción
independiente	Aspectos que se decidió medir: estatura, longitud del pie, distancia ocular, perímetro de muñeca, perímetro del cuello, longitud del brazo, ancho palmar.
dependiente	Diferentes medidas morfométricas de cada individuo
controlada	Sistema de medición, instrumentos de medición

VI. Plan de Investigación

Tipo:

Experimental	De campo	Observación Sistemática	Estudios de Caso
--------------	----------	-------------------------	------------------

Programa de Actividades:

Sesión	Actividad a Realizar	Fecha
1	Introducción a la actividad y vaciado de datos de mediciones personales	
2	Análisis de resultados y conclusión	
3	Propuestas de mejora al método, reflexión y entrega	

VII. Procedimiento

Con una cinta métrica o regla toma las medidas corporales como se indica, registrar en todos los casos la medida en centímetros y usando una sola fracción decimal (ejemplo: 28.3 cm. 124.7 cm) Registra de forma escrita cada medida tanto tuya como las de tu equipo de laboratorio

1. Estatura: Con ayuda de alguna persona toma la medida de tu estatura
2. Longitud de tu pie: toma la medida del inicio del talón a la punta de tu dedo pulgar de uno de tus pies
3. Distancia inter ocular: Con ayuda de cinta métrica flexible o regla y con el auxilio de un compañero, mide la distancia en centímetros de pupila a pupila de tus ojos
4. Perímetro de la muñeca: Cierra tu puño izquierdo y con la cinta métrica flexible rodea tu muñeca en el lugar mide la longitud del perímetro en centímetros
5. Perímetro del cuello: Con cinta métrica mide el perímetro del cuello en cm
6. Longitud del brazo: Con ayuda de cinta métrica mide la longitud de tu brazo desde el hombro hasta la muñeca
7. Ancho palmar: Con la mano extendida y la ayuda de una regla mide en cm el ancho de la palma de tu mano

8. **Abre el documento de Excel que se ubica en archivos de Teams y por número de lista registra las medidas que se solicitaron en centímetros cuidando de no alterar ningún otro resultado de otro compañero**

¹ Definición de Variable: Objeto, proceso o característica que está presente, o supuestamente presente, en el fenómeno que un científico quiere estudiar.

Variable independiente: Es la variable que manipula el experimentador para verificar el efecto que tiene esta en un fenómeno, característica o proceso estudiado.

Variable dependiente: Es la variable que modifica su estado con la variación de la variable independiente, es decir que depende de ella.

Variables controladas: Son aquellas que el investigador mantiene como constantes de tal forma que no afecten su investigación.

Variables extrañas: Son todas aquellas variables que el investigador no controla directamente, pero que pueden influir en el resultado de su investigación

9. En el documento de Excel se encontrarán las medidas del resto de tus compañeros del grupo.

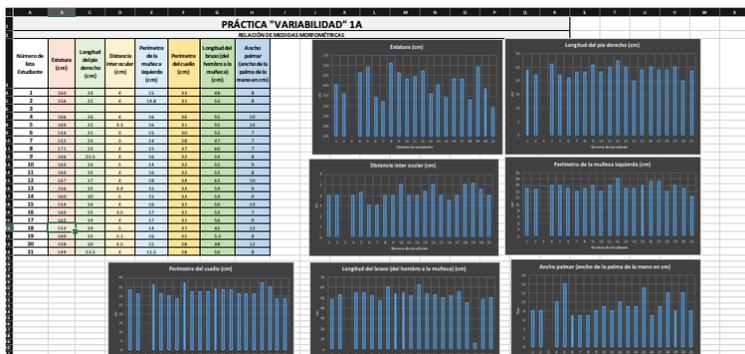
VIII. Material (cantidad, capacidad, especificaciones) / Equipo (aparatos de medición) / Sustancias (concentración, cantidad)

Material	Sustancias	Equipo
1 cinta métrica	No aplica	Computadora de laboratorio

IX. Resultados

Obtén y organiza, los resultados numéricos en una tabla de resultados. **Transformarlos** en el Excel y **presentarlos** correctamente con sus correspondientes gráficos.

(Realiza una captura de pantalla de la tabla de resultados y de cada tabla y cada gráfica en Excel y pegar la imagen en este documento)



X. Análisis y Discusión de los Resultados

Interpretar los datos de tus resultados obtenidos con exactitud y **esbozar** los resultados mediante un razonamiento científico correcto.

Para ayudarte en el análisis responde a estas preguntas:

¿En cuáles grupos de medición observas que existe mayor variación grupal?
estatura

¿A qué crees que se deba el comportamiento de las gráficas?
Depende de la estatura de los papas

¿En cuál medición observas que hay una menor variación grupal?
Longitud del brazo

¿A qué crees que se deba este comportamiento?
Depende de las estaturas de los papas

XI. Conclusión de Resultados

Discute la validez de una predicción (hipótesis) según el resultado de una investigación científica.

(se acepta o no se acepta la hipótesis planteada, explica por qué si o por qué no.

Recuerda que las hipótesis no son buenas ni malas, solo se aceptan o se rechazan y en ambos casos nos entregan información útil a una investigación)

Si

XII. Manejo y disposición de desechos. NO APLICA

XIII. Validez y mejoras al método

a. Discute la validez del método según el resultado de una investigación científica. (el método hasta qué grado nos ayudó a cumplir el objetivo o hasta qué grado no nos ayudó)

b. Describe las mejoras o ampliaciones del método que beneficiarían a la investigación científica

(indica mejoras novedosas que nos hubieran ayudado a tener mejor información para analizar los resultados)

XIV. Bibliografía (referencias o documentación de fuentes con formato APA).

Piñero, D., Barahona, A., Eguiarte, L., Rocha, A., & Salas, R. (2008). La variabilidad genética de las especies: aspectos conceptuales y sus aplicaciones y perspectivas en México. *Capital natural de México*, 1, 415-435.
CONABIO. (2020). Diversidad Genética. 12/01/2021, CONABIO. Recuperado el 3/11/2021 sitio web: <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/divgenetica>

XV. AUTOEVALUACIÓN

Resuelve las siguientes preguntas de reflexión:

1. ¿Qué aprendí?

___caunto miden todas las partes de mi cuerpo

2. ¿Cómo aprendí?

___Mideindome con mis compañeros

3. ¿Qué dificultades tuve en el trabajo en clase y en la elaboración del reporte de la práctica?

___Me costo medirme el cuello

4. Considero que mi trabajo en la sesión de experimental fue (explica):

___Buena aprendí mucho .

Selecciona con una “X” las habilidades que desarrollaste a lo largo de la práctica.

Habilidades de Autogestión:

<input type="checkbox"/>	Organiza el tiempo por medio de las actividades en las materiasx
--------------------------	---

Habilidades de Pensamiento Crítico:

<input type="checkbox"/>	Obtienen y organizan información pertinente para formular un argumento.x
<input type="checkbox"/>	Extrae conclusiones simplesx
<input type="checkbox"/>	Proponen y evalúan diversas soluciones.x
<input type="checkbox"/>	Identifican obstáculos y desafíos.x
<input type="checkbox"/>	Interpretan datos.x

Habilidades de Reflexión:

<input type="checkbox"/>	Identifican los puntos fuertes y débiles de las estrategias de aprendizaje personales (autoevaluación).
--------------------------	--