



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

“Selección natural en una población de roedores”

Profesor(a):	Claudio Sandoval Balcázar		
Correo:	csandoval@ccechillan.cl		
Instagram:	@profeclaudiocce Transmisión en vivo: miércoles 3 de junio a las 17.30 horas. Puede solicitar ayuda individual o grupal a través de videollamadas		
Curso	Primer año medio	Fecha máxima de envío	Enviar archivos o fotografías al correo o DM de instagram del profesor, antes del sábado 6 de junio a las 22.00 horas
Objetivo de aprendizaje:	Comprender cómo la selección natural actúa a través de la variación gradual del ambiente.		
Instrucciones:	A partir de lo que hemos aprendido de evolución, analice los siguientes datos para luego responder las preguntas que se plantean.		

I. INTRODUCCIÓN

La selección natural actúa sobre los organismos que presentan variación en rasgos que están asociados con el éxito en un ambiente determinado. El éxito consiste en la capacidad del individuo de **sobrevivir** y **dejar descendencia fértil**. Cuando los organismos que presentan una característica son favorecidos en un ambiente, esta característica se hace más frecuente conforme transcurren las generaciones. Todo lo anterior requiere: **cambio ambiental**, **variación poblacional** y **heredabilidad** de las características que se encuentran bajo selección.

Mientras mayor sea la diferencia entre dos ambientes se espera que la selección natural presente variaciones en su intensidad y en las características que son blanco del proceso selectivo. Una situación especial ocurre cuando las condiciones ambientales varían gradualmente desde un punto geográfico a otro. Por ejemplo, la temperatura, la intensidad de luz solar y la humedad atmosférica, son factores ambientales que pueden presentar variación gradual entre áreas alejadas. Puesto que estos factores son fáciles de medir, es relativamente sencillo analizar cómo va cambiando un ambiente y los individuos que conforman las poblaciones que ahí habitan, en cuanto a diferentes características que pueden estar asociadas a su sobrevivencia.

I. MÉTODO CIENTÍFICO

a. Observación

En nuestro país, existe un gradiente de variación ambiental que va desde la costa hasta la cordillera de los Andes; la humedad es mayor hacia el mar y la temperatura desciende a medida que se asciende. A este se le denomina gradiente altitudinal. Además, existe otro gradiente denominado gradiente latitudinal, donde la temperatura disminuye desde el Norte hacia el Sur, mientras que la humedad lo hace en sentido contrario.

b. Problema de Investigación

¿Qué relación existe entre el tamaño de los apéndices (orejas y cola), de organismos homeotermos y la variación gradual de la temperatura?

c. Formulación de la hipótesis

Responde a la pregunta anterior con una hipótesis (posible respuesta), considerando los siguientes datos:

- Los organismos homeotermos son aquellos cuya temperatura corporal permanece constante y no varía significativamente en el transcurso del día o durante las estaciones del año.



Colegio Ciudad Educativa
Educación parvularia, básica y media
RBD 18028-9
Camino a Las Mariposas N° 4109
Fono: +56 9 961 920 32
Chillán

- Los apéndices, como orejas y colas, presentan una abundante irrigación sanguínea. El calor puede traspasar la piel y conducirse desde la sangre al medio externo.

d. Procedimiento

Los siguientes datos fueron recogidos por un grupo de biólogos, quienes midieron la longitud de las orejas y la cola de al menos 30 especímenes de ratones de la especie *Gracomys aureatus*, colectados en diferentes localidades de la zona central de Chile. La tabla resume los datos obtenidos.

Metros sobre el nivel del mar (msnm)	Largo promedio de la oreja (cm)	Largo promedio de la cola (cm)
320	3,4	5,0
450	3,3	4,9
710	3,3	4,8
4500	2,1	4,0
1200	3,1	4,7
4100	2,3	4,1
1780	2,9	4,6
2310	2,8	4,5
250	3,6	5,1
3610	2,4	4,3
1490	3,0	4,7
810	3,2	4,7
3200	2,6	4,4
0	3,5	5,1
2810	2,7	4,5

e. Resultados

Con los datos de la tabla, construye gráficos de dispersión (puntos) considerando las siguientes variables:
(Puede realizar los gráficos a mano o en excel)

- Relación entre el largo de la oreja y la altura sobre el nivel del mar
- Relación entre el largo de la cola y la altura sobre el nivel del mar
- Dibuja una línea recta que mejor refleje la tendencia en cada gráfico



f. Análisis

1. ¿Qué tendencia se observa en el largo de las orejas a medida que aumenta la altitud?

2. ¿Qué tendencia se observa en el largo de la cola a medida que aumenta la altitud?

3. ¿Cuál de las dos variables presentó una mayor variación? ¿Por qué crees que se produce?

4. Las tendencias observadas en los gráficos, ¿conducen con lo que definiste en tu hipótesis? Explica

5. ¿Qué relación puedes establecer entre altitud y largo de los apéndices?

6. Explica cómo la selección natural mantiene este gradiente de variación en el tamaño de los apéndices a lo largo del gradiente ambiental (6 puntos)

g. Conclusiones

1. Establece una conclusión para este experimento.
