

### Examen Parcial – MEDG1006

Fecha: Noviembre 13, 2019

Alumno:

1. (0.5) ¿Qué es la Teoría Evolutiva?

a) Proceso de la reproducción de mayor éxito, transmitiendo esas particularidades a sus descendientes.

b) Proceso en que los organismos cambian características físicas.

c) Área de la biología se enfoca en los factores que podrían influir en cambios en la información genética, su transmisión y expresión; así como en la selección natural.

d) Proceso en el cual se selecciona dentro de un grupo de organismos, cuáles serán capaces de reproducirse, permitiendo la sobrevivencia de los más aptos en su medio ambiente.

e) Rama de la biología se enfoca en los factores que seleccionan la información genética.

2. (1.0) Son diversas las teorías evolutivas, como por ejemplo, *El Gen egoísta*, *La Panspermia*, *La Epigenética*, *La Selección sexual*. Elija una de las teorías mencionadas y explique:

3. (1.0) Con respecto a la evolución en mosaico, analice las siguientes afirmativas:

I- La evolución en mosaico corresponde a la modificación de estructuras en un organismo de forma similar.

II - Las distintas partes del cuerpo son afectadas de manera diferente por la selección natural.

III- En cualquier organismo hay una combinación de estructuras con formas derivadas o que retiene características primitivas.

**Están correctas:**

a) II

b) I y II

c) I y III

d) II y III

e) I, II y III

**En caso de que haya una o más incorrectas, reescriba correctamente.**

*La evolución en mosaico corresponde a la modificación de estructuras en un organismo de diferentes formas.*

4. (0.5) ¿Qué es la síntesis moderna, o Neodarwinismo?

*La síntesis moderna, o Neodarwinismo, es la combinación de la teoría de la evolución de las especies a través de la selección natural de Charles Darwin, la genética como base para la herencia biológica del monje agustino Gregor Mendel, y la genética poblacional.*

5. (0.5) En la teoría neutralista de la evolución, se entiende que “*muchas variantes y alteraciones de sus frecuencias a lo largo de las generaciones son muy rápidas y aleatorias para ser explicadas únicamente por la selección natural. Por lo tanto, pueden ser selectivamente neutras, es decir, sin ningún efecto en el valor adaptativo*”. Sin embargo, genes mutantes neutros pueden llevar a cambios en la evolución mediante una fuerza de cambio. ¿Qué es esta fuerza de cambio?

a) Flujo genético

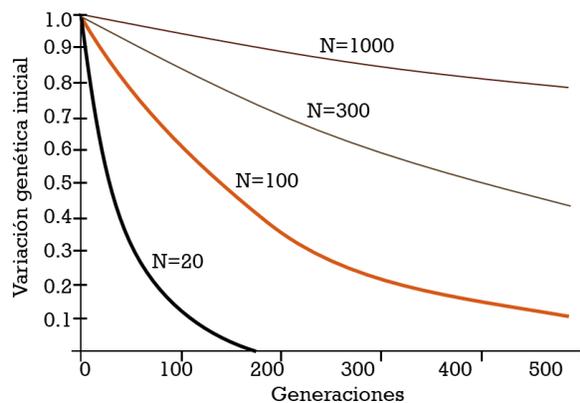
b) Deriva genética

c) Adaptación

d) Polimorfismo genético

e) sustitución de aminoácidos

6. (1.0) La siguiente grafica explica el efecto de la deriva genética en la diversidad intra poblacional. Analice dos poblaciones diferentes (a elegir por usted) y explique:



7. (0.5) Con respecto al concepto de equilibrio de Hardy-Weinberg, elija la opción **incorrecta**:

a) La composición genética de una población permanece en equilibrio mientras no actúe la selección natural ni ningún otro factor y no se produzca ninguna mutación.

b) La frecuencia mendeliana no genera cambio evolutivo y, por lo tanto, la población está en equilibrio genético.

c) La ausencia de flujo genético es una de las características de una población en equilibrio

d) Aunque la endogamia pueda causar extinción, es un fenómeno que permite una población salir del equilibrio de H-W.

e) En una población infinita es necesario que existan mutaciones para mantener la población en el equilibrio de H-W

8. (0.5) “En una población dotada de una cierta variabilidad genética, las diferentes secuencias genéticas (alelos) presentes en la población deberían haber tenido un solo ancestro común, es decir, provenir de una única secuencia (gen) original”. Poblaciones mayores conservan las variaciones genéticas por más tiempo, debido a que estas se pierden más lentamente por deriva genética si un mayor número de individuos las poseen. ¿Este texto se refiere a que fenómeno?

- a) deriva genética en poblaciones pequeñas
- b) efecto de la deriva genética causando coalescencia
- c) variabilidad genética en poblaciones en equilibrio
- d) Flujo genético entre diferentes poblaciones

9. (1.0) Explique lo que es adaptación y presente un ejemplo:

*Adaptación es un proceso que puede ser fisiológico, anatómico o comportamental de un organismo que ha evolucionado durante un periodo de tiempo mediante la selección natural hasta lograr el éxito reproductivo. Como ejemplo, las iguanas presentan una glándula que les permite excretar el exceso de sal que tragan del agua del mar o absorben por su superficie corporal.*

10. (1.0) En 1871, la selección sexual fue definida por Darwin como “Lucha entre los individuos de un sexo, generalmente los machos, por la posesión del otro sexo”. Más tarde, Ronald Fisher desarrolló la hipótesis de selección del macho por parte de la hembra. **Defina esta hipótesis y explique.**

*La hipótesis consiste en la Hipótesis de Fisher o de los hijos atractivos, en que las hembras seleccionan determinados machos para tener hijos atractivos que atraerán más parejas en el futuro. Como consecuencia, se seleccionan características que confiere algún beneficio adaptativo. Sin embargo, esta característica puede tornarse exagerada.*

11. (0.5) Considerando todos los conceptos de especie, sabemos que lo más utilizado es lo de especie biológica. **Elija la opción que describe este concepto:**

- a) El concepto biológico de especie corresponde a un grupo de individuos que pueden cruzarse entre sí, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos afines.
- b) El concepto biológico de especie corresponde a un grupo que es distinguible de sus afines por su morfología.
- c) El concepto biológico de especie corresponde a cualquier grupo de organismos en el cual todos los organismos comparten un único carácter derivado o apomórfico.
- d) El concepto biológico de especie corresponde a un grupo que ocupa una zona adaptativa mínimamente diferente en su distribución de aquellas pertenecientes a otros grupos, y que además se desarrolla independientemente.
- e) El concepto biológico de especie corresponde a un linaje de poblaciones u organismos que mantienen su identidad de otros linajes y que poseen sus propias tendencias históricas y evolutivas.

12. (1.0) En la relación entre evolución y especiación, existen dos mecanismos esenciales, la Anagénesis y la Cladogénesis. Explique estos mecanismos:

**Anagénesis:** cambio evolutivo dentro de una población / especie. **Cladogénesis:** División de un linaje en dos diferentes que se divergen una de la otra con el paso del tiempo

13. (0.5) Considerando los nichos ecológicos, cual es la diferencia entre especies generalistas y especies especialistas?

*Especies generalistas viven en nichos amplios, pueden tener una alimentación variada, mientras que Especies especialistas viven en nichos estrechos y su alimentación también es especializada.*

14. (0.5) ¿Qué es depresión endogámica?

a) Depresión endogámica es la ausencia de deriva genética en presencia de flujo genético.

b) Depresión endogámica es el proceso que lleva a la formación de Unidades Evolutivamente Independientes en una especie, con importancia en la conservación

c) Depresión endogámica es la disminución del proceso de reproducción o la viabilidad de los organismos en sus generaciones

d) Depresión endogámica es el proceso que lleva a una población mínima viable para evolucionar.

e) Depresión endogámica es la pérdida de adaptación producida por la pérdida de variabilidad genética debido a la homocigosidad, que impide la supervivencia de la especie