

Actividades clase teórica 3 (algunas respuestas)

1.) a. Cuál es la consecuencia de la selección natural en contra de los homocigotas? b.) Qué es la carga genética, con qué fenómeno se vincula? c.) Los alelos recesivos son siempre perjudiciales?

a.) $> W$ de los heterocigotas (superdominancia), conservación de variabilidad genética (polimorfismos)

b.) conservación en las poblaciones de alelos recesivos deletéreos = perjudiciales que se expresan en el genotipo homocigota recesivo. Produce depresión por endocria en alógamas y animales.

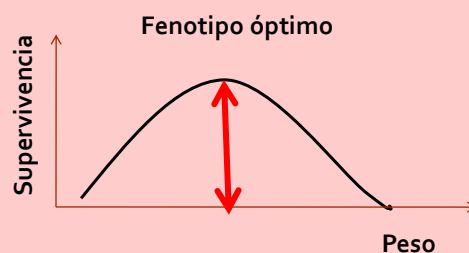
c.) NO, hay alelos recesivos muy beneficiosos

2.) Las autógamias no presentan depresión por endocria. Es correcta esta afirmación? Fundamentar.

Es correcta.

Se atribuye a que la autofecundación conduce a la endocria ($>$ frec de homocigotas, expresión de los recesivos), los perjudiciales son eliminados por la SN durante la evolución.

3.) En el caso del carácter "peso al nacer" indicar mediante un gráfico la ubicación del "fenotipo óptimo". Podría la SN favorecer alguno de los fenotipos extremos? Por qué?



No, en los fenotipos extremos se reduce la supervivencia. La SN tiene efecto estabilizante (favorece un valor intermedio)

4. Indicar gráficamente selección direccional, estabilizante y disruptiva y consecuencias sobre la media y la varianza

(ver guía)

5. Qué consecuencia tiene la SA sobre la adaptación a las condic. del ambiente natural ?

< W en el ambiente natural (pérdida de adaptación al amb. natural) + pérdida de variabilidad para lograr > adaptación al ambiente de cultivo (manejo + insumos)

6.) Qué efecto tiene la SA sobre la aptitud (W) en relación al ambiente natural ?

La SA implica:

- Pérdida de adaptación (< W) para el ambiente natural) + pérdida de variabilidad.

- Ganancia en la adaptación al "ambiente de cultivo" generado por lo que conocemos como agrotecnia (tecnología de manejo + insumos)

7.) Indicar > o < o lo que corresponda: A ...>...reducción en el tamaño de las poblaciones ...>... amplitud en las fluctuaciones de las frec alélicas ...>...probabilidad de fijación de una alternativa alélica y eliminación de la otra. Esto resulta en pérdida de variabilidad genética debido a error de muestreo.

8.) Esto ocurre por SN a favor del alelo con > aptitud o por azar?

Por azar

9.) La deriva genética debe ser evitada durante los procesos de mejora genética? Fundamental

Ver 10)

10.) En la MG, la deriva genética es una situación que debe evitarse ? por qué? Cómo?

Si, ya que en MG siempre se trata básicamente de aumentar la frecuencia de alelos favorables hasta fijarlos.

Si trabajamos con poblaciones muy pequeñas ocurre deriva genética y existe el riesgo de que por azar se fije el alelo perjudicial y se pierda el favorable.

Para minimizar este riesgo hay que cuidar de no trabajar con poblaciones muy chicas

11.) Cuáles son las consecuencias genéticas de la consanguinidad?

- aumento de la homocigosis,
- pérdida de heterocigosis.

La autofecundación conduce al grado máximo de consanguinidad.

12.) La consanguinidad por sí sola (si no hay un w diferencial entre los genotipos) cambia las frecuencias genotípicas y alélicas?

La consanguinidad cambia las frecuencias genotípicas aunque no las alélicas:

Genotipos	Frec. ant/consang.	Frec. desp/consang.
AA	p^2	$p^2 + pq F$
Aa	$2pq$	$2pq - 2pq F$
aa	q^2	$q^2 + pq F$

13.) En el caso de la aparición de resistencia derivada del uso prolongado de un insecticida, el insecticida es: agente generador o agente selector de la resistencia ?

- En la naturaleza las mutaciones ocurren al azar y permanecen en las poblaciones, algunas por ej. pueden implicar resistencia a diferentes insecticidas
- En presencia del insecticida los genotipos que expresan el alelo mutante (resistencia) son favorecidos ($W = 1$) mientras que los susceptibles son eliminados ($W = 0$)
- El insecticida es un agente selector de la resistencia
- La mutación por sí misma es una fuerza de cambio de las frecuencias alélicas cuyo efecto sólo puede ser significativo en el largo plazo (tiempos evolutivos).
- La mutación + la selección es una poderosa fuerza de cambio de la estructura genética de las poblaciones en el corto plazo.

Leer y procesar en forma completa y detallada el texto correspondiente a heterosis y genética cuantitativa y responder

14.)Cuál es la diferencia fundamental entre heterosis biológica y heterosis práctica?

15.) Enunciar y demostrar cuantitativamente la teoría de la dominancia y de la sobredominancia

16.) La heterosis se manifiesta sólo en las alógamas. Dar ejemplos

- 17.) Indicar 3 diferencias principales entre herencia cuali y cuantitativa.
- 18.) Explicar los gráficos sobre la experiencia de Johansen
- 19.) Los genes Rh responsables de la obtención de variedades enanas de trigo son de herencia cuantitativa?
- 20.) El carácter altura considerando su variación gradual es cuanti o cualitativo?
- 21.) Considerando la intensidad de la coloración roja de los granos de trigo indicar: a) Los genotipos AaBb y AABb tienen el mismo fenotipo? Fundamentar b) Indicar 2 genotipos distintos que presenten el mismo fenotipo
- 22.) Analizar el texto sobre: componentes de VF y VG; estimación de VG; h^2_a , h^2_e y modos de calcularlas; estimación de VA; ΔS ; ΔG ; h^2_r y usos de la heredabilidad.