Cuaderno interactivo de Evolución y genética de poblaciones

Biología y Geología · ESO y Bachillerato · 4 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

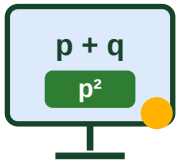


EVOLUCIÓN Y POBLACIONES

¿Cómo funciona?

1. **Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
2. **Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador. La **coma** separa los decimales. **SOLUCIONES** da el resultado y **EXPLICACIÓN** enseña la regla y un ejemplo.
3. **Corrige:** Pulsa **CORREGIR**: **verde** = acierto, **rojo** = fallo. Si no has contestado, la pregunta se marca entera en rojo.
4. **Repite: NUEVOS EJERCICIOS** genera actividades distintas al azar. **SOLUCIONES** muestra las respuestas y **BORRAR** las quita.
5. **Navega:** Pulsa un tema del índice. En cada ficha usa las flechas o el botón **ÍNDICE** de arriba a la derecha.

EN CLASE, CON LA PIZARRA DIGITAL



1. Conecta el ordenador a la **pizarra digital** o al proyector.
2. Ábrelo a **pantalla completa**: Ctrl + L (en Mac, Cmd + L).
3. Toca las respuestas directamente en la pizarra: no necesitas teclado ni ratón. ¡Toda la clase participa!

EN CADA ORDENADOR



Cada alumno practica a su ritmo en su ordenador. Ideal para el aula de informática o para repasar en casa.

Índice

pulsa un tema

Ábrelo con Adobe Acrobat Reader (gratuito): en el navegador los botones pueden no funcionar.

1 Frecuencias genotípicas y alélicas
2 Equilibrio de Hardy-Weinberg
3 Hardy-Weinberg y tamaño poblacional
4 Cambio de frecuencias y selección

Aviso legal y derechos de autor

Frecuencias genotípicas y alélicas

Ficha 1 de 4 · Las genotípicas suman 1 · p = f(AA) + f(Aa)/2

ÍNDICE ▶

NIVEL **1** 2 3

1 De los 100 ratones de campo de un prado, 40 son Aa, 20 son aa y el resto AA. Halla f(AA) y f(Aa).

f(AA) _____ f(Aa) _____

2 En una población de tréboles hay 120 individuos GG y f(GG) = 0,3. ¿Cuántos individuos tiene la población?

N (ind.) _____

3 En una población de caracoles hay 50 BB, 50 Bb y 400 bb. ¿Cuántos portadores Bb y cuántos bb hay por cada 100 individuos?

Port. por 100 _____ bb por 100 _____

4 Una población de conejos de una isla tiene 30 GG, 40 Gg y 30 gg. Halla las tres frecuencias genotípicas.

f(GG) _____ f(Gg) _____ f(gg) _____

5 Entre los 400 gorriones de una población hay 80 BB, 40 Bb y 280 bb. ¿Cuántos alelos hay en total, cuántos B y cuántos b?

Total alelos _____ Alelos B _____ Alelos b _____

6 Una población de 200 percebes tiene f(RR) = 0,7 y f(Rr) = 0,1. ¿Cuántos individuos hay de cada uno de esos dos genotipos?

RR (ind.) _____ Rr (ind.) _____

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7	8	9
4	5	6
1	2	3
,	0	⌫

+ / -

▶ SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Equilibrio de Hardy-Weinberg

Ficha 2 de 4 · $p^2 + 2pq + q^2 = 1$ · $p + q = 1$

TIPO: **p** | q | p^2 | 2pq | q^2 | Mixto

1. En una población en equilibrio de Hardy-Weinberg, se han contado 1 408 alelos M y 192 alelos m. Calcula p = f(M). ____ frec.

2. En una población en equilibrio, f(CC) = 0,25. Calcula p = f(C). ____ frec.

3. En una población en equilibrio, f(rr) = 0,4225. ¿Cuál es la frecuencia del alelo R? ____ frec.

4. En una población de truchas en equilibrio de Hardy-Weinberg, q = f(l) = 0,38. ¿Qué porcentaje de los alelos del locus es L? ____ %

5. Una población de abejas está en equilibrio y el alelo l es el 37 % de los alelos del locus. Calcula p = f(L). ____ frec.

6. En una población en equilibrio de Hardy-Weinberg, hay 1 alelo M por cada 3 alelos m. Calcula p = f(M). ____ frec.

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7	8	9
4	5	6
1	2	3
,	0	⌫

+ / -

▶ SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Hardy-Weinberg y tamaño poblacional

Ficha 3 de 4 · De las frecuencias al número de individuos de cada genotipo

◀ ÍNDICE ▶

TIPO: **Nº de cada genotipo** | Portadores | Frecuencia desde individuos | Mixto

1 En una población de 500 salamandras en equilibrio, p = f(M) = 0,1. ¿Cuántos individuos MM se esperan?

MM (ind.) [ ]

2 En una población de gorriones en equilibrio de Hardy-Weinberg hay 15 individuos vv y q = f(v) = 0,1. ¿Cuántos individuos tiene la población?

N (ind.) [ ]

3 En una población de truchas en equilibrio hay 32 individuos CC y p = f(C) = 0,4. Halla el total de individuos y cuántos cc hay.

N (ind.) [ ] cc (ind.) [ ]

4 Una población de 1 900 caracoles está en equilibrio de Hardy-Weinberg y p = f(B) = 0,9. ¿Cuántos homocigotos y cuántos heterocigotos se esperan?

Homocigotos [ ] Heterocigotos [ ]

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7	8	9
4	5	6
1	2	3
,	0	⌫

+ / -

▶ SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Cambio de frecuencias y selección

Ficha 4 de 4 · Compara dos generaciones y mide cuánto ha cambiado el alelo

◀ ÍNDICE ▶

TIPO: **Cambio absoluto** | Cambio porcentual | Frecuencia final | Mixto

1 El alelo b tenía una frecuencia de 0,6 y una generación después es 0,72. Halla el cambio absoluto de q y la frecuencia final de B.

Cambio de q: ____ p final: ____

2 En la generación 1, p = 0,4; en la generación 2, p = 0,7. Si la población está en equilibrio, halla f(cc) en cada generación y su cambio.

f(cc) gen. 1: ____ f(cc) gen. 2: ____ Cambio: ____

3 La frecuencia del alelo C era 0,4 y una generación después es 0,58. Halla el cambio absoluto y el cambio porcentual.

Cambio abs.: ____ Cambio (%): ____

4 En una población de lagartijas, p = f(D) pasa de 0,3 a 0,45 en una generación. Halla el cambio absoluto de p y el de q.

Cambio de p: ____ Cambio de q: ____

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7 8 9
4 5 6
1 2 3
, 0 ⌫
+ / -
▶ SIGUIENTE

RESULTADO

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

© 2026 Recursos ESO

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Este material educativo es una creación de **Recursos ESO** (www.recursoseso.com) y se distribuye de forma gratuita o comercial a través de su página web, tiendas y plataformas autorizadas.

Se autoriza su **utilización personal y educativa**, tanto individualmente como en el aula, por parte de quienes lo hayan obtenido legítimamente.

La adquisición o descarga gratuita de este recurso concede únicamente una **licencia de uso**, sin que implique la transmisión de los derechos de propiedad intelectual.

Estas condiciones se aplican sin perjuicio de los derechos y excepciones reconocidos por la legislación vigente.

Queda prohibido, sin autorización previa y por escrito del titular de los derechos:

- Reproducir, modificar, distribuir, compartir, publicar o comercializar este material, total o parcialmente, fuera de los usos expresamente autorizados.
- Extraer, copiar, adaptar o reutilizar el código fuente original de los recursos interactivos para desarrollar, publicar o comercializar otros materiales.
- Eliminar o modificar los avisos de autoría, marcas de identificación o referencias a Recursos ESO.
- Presentar como propios los materiales, diseños, ilustraciones, contenidos originales o código protegido de Recursos ESO.

www.recursoseso.com

© 2026 Recursos ESO. Todos los derechos reservados.

Material didáctico original
Cuadernos interactivos para pizarra digital y ordenador, creados por Recursos ESO.