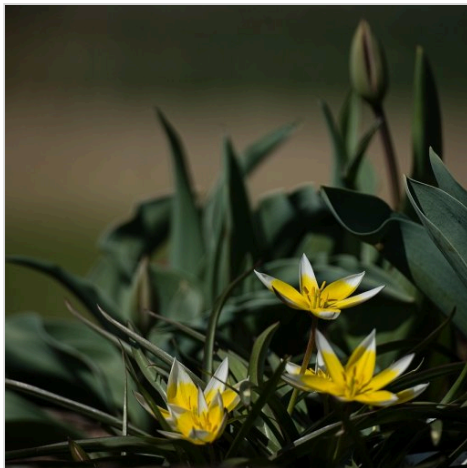


L U M B R E



No confundas homólogo con análogo, ni evolución con progreso

Materia: Biología · Ciencia y tecnología

03/10/2026

Antes de empezar

En qué se parecen y en qué se distinguen las estructuras homólogas y las análogas, el órgano vestigial y el órgano funcional, Lamarck y Darwin, la adaptación y la aclimatación, la evolución y la especiación, la variación y la mutación, la selección natural y la artificial, la deriva genética y la selección natural, y el ancestro común y el pariente vivo.

QUÉ APRENDERÁS

- Distinguir los nueve pares de términos que se confunden en el tema de la evolución y usar cada uno en la frase correcta, especialmente las parejas entre evidencias anatómicas, entre los dos mecanismos de cambio y entre el cambio corporal individual y el cambio poblacional.

Nueve pares con su pregunta separadora

En evolución, casi todas las respuestas malas salen de usar una palabra buena en el lugar equivocado. La manera eficiente de aprender el vocabulario es emparejar los términos y decir la única pregunta que los separa.

VIDEO

Teorías de la evolución | Fijismo, Lamarck, Darwin (Explicación 2025)

Video de apoyo en YouTube (canal: Mangel Ciencia). Lumbre no aloja ni controla el contenido enlazado.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=CBAwcRaVzA4>

Nueve pares del tema de la evolución

Se confunden porque	Uno es	El otro es	La pregunta que los separa
las dos comparan formas	homólogo: mismo origen heredado	análogo: misma función, origen distinto	¿Vienen del mismo hueso?
las dos son estructuras del cuerpo	vestigial: restos de algo que funcionó	funcional: sirve hoy en ese animal	¿Sirve o es un rastro?

Se confunden porque	Uno es	El otro es	La pregunta que los separa
las dos explican el cuello de la jirafa	Lamarck: el uso se hereda	Darwin: el ambiente selecciona variantes	¿Quién produce la variación?
las dos suenan a cambiar	adaptación: cambio heredable de la población	aclimatación: ajuste del individuo durante su vida	¿Le pasa al grupo o a uno?
las dos hablan de cambios	evolución: cambio de la población	especiación: aparece una especie nueva	¿Ya no pueden cruzarse?
las dos son fuentes de diferencia	mutación: cambio en la secuencia de letras	variación: las diferencias que ya hay en la población	¿Es la causa o es el conjunto?
las dos crían con criterio	selección natural: decide el ambiente	selección artificial: decide el ser humano	¿Quién elige a los padres?
las dos cambian porcentajes	deriva genética: el azar con poblaciones chicas	selección natural: el rasgo que deja más crías	¿Hay ventaja o hubo suerte?
las dos suenan a familia	ancestro común: del que salieron dos ramas	pariente vivo: una de las ramas actuales	¿Es el abuelo o es el primo?

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

1. Memoria de pares**2. ¿Cuál pareja es de estructuras análogas?**

- ☐ el brazo de una persona y la aleta de una ballena
- ☐ el ala de un gorrión y el ala de una mosca
- ☐ la pata del perro y la pata del gato
- ☐ la aleta del delfín y la aleta del atún

3. Un atleta entrena y le crece el pecho durante años. ¿Qué es eso?

- ☐ una adaptación heredable
- ☐ una aclimatación del individuo
- ☐ una mutación útil
- ☐ una especiación corta

4. La selección artificial y la natural siguen el mismo principio, con quien elige distinto.

☐ Verdadero

☐ Falso

5. La deriva genética y la selección natural son dos nombres del mismo fenómeno.

☐ Verdadero

☐ Falso

6. A un cambio en la secuencia de letras del ADN se le llama

_____.

7. Cuando dos grupos quedan tan distintos que ya no tienen crías fértiles entre sí, se habla de _____.

8. Une cada caso con su término

8.	mismo hueso heredado, función distinta	_____
8.	mismo trabajo, cuna distinta	_____
8.	pelvis de ballena	_____
8.	el que cruza es el ambiente	_____
8.	el que cruza es el ganado humano	_____
8.	lo que decide fue la suerte en un grupo chico	_____

Opciones: homólogo · análogo · vestigial · selección natural · selección artificial · deriva genética

9. ¿Quién cambia en cada caso?

Elementos:

- crecer el músculo con entrenamiento
- broncearse en la playa
- subir el porcentaje de alas oscuras
- fijar una variante tras un cuello de botella
- aprender a correr más rápido
- perder variabilidad por aislamiento

le pasa al individuo	. . .
le pasa a la población	. . .

El par más difícil de escribir

Adaptación y aclimatación. La adaptación es de la población y se hereda; la aclimatación es del individuo y se revierte. Una llama con joroba de grasa está adaptada; tú aclimatándote a la altura estás cambiando sin heredar nada.

Un truco para no fallar: si el cambio se revierte con la edad o al volver al lugar de origen, era aclimatación; si el cambio aparece en las crías sin que los padres hagan nada, era adaptación de la población.

El porcentaje se calcula igual en cualquier caso: los individuos con el rasgo entre el total, multiplicado por 100.

10. En una población de 200 polillas, 150 son de ala oscura después de la industrialización. ¿Qué porcentaje de la población es oscura?

Respuesta: (por ciento)

ACTIVIDAD INTERACTIVA
DISPONIBLE EN LUMBRE

**11. ¿Qué relación causa-efecto
está invertida?**



12. Dos hatos de la misma raza de vacas: en uno se cruzan siempre las de mayor producción de leche y en el otro se deja que se crucen al azar. ¿Qué se espera a las diez generaciones?

- ☐ que los dos hatos rindan igual
- ☐ que el hato seleccionado rinda más, porque ahí decide el ser humano
- ☐ que el hato al azar supere al otro por variabilidad
- ☐ que ambos pierdan la misma producción

Reflexiona: ¿Qué riesgo trae seleccionar siempre por el mismo rasgo?

13. Elige dos pares de la tabla que aún mezcles y escribe una oración con cada término donde la diferencia quede clara.

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

14. ¿Ya separas los nueve pares?



Soluciones comentadas

Soluciones comentadas del apoyo

Reactivo	Lo que hay que ver	Por qué
¿Qué relación causa-efecto está invertida?	Se revisa: «el pulgón desarrolló resistencia al jabón porque su cuerpo necesitaba defenderse».	La línea marcada pone la necesidad como causa: el filtro selecciona, no fabrica.

¿Dónde encaja este apoyo?

Trazabilidad curricular del objeto

Campo	Valor
Categoría	Apoyos de estudio › Secundaria › 2.º
Nivel y grado	Secundaria · 1.º y 2.º (12-14 años)
Materia	Biología
Colección	Apoyos de Biología · Secundaria · etapa Evolución y selección natural
Tipo de apoyo	No confundas... (no-confundas)
Necesidad del alumno	"Todas las palabras terminan igual y las intercambio"
Duración	11 min
Dificultad	básica
Prerrequisito	apo-sec-bio-evo-02 · Errores típicos al explicar la evolución
Siguiente apoyo	apo-sec-bio-evo-04 · Ejemplo resuelto: porcentajes, datación y lectura de árboles
OA curricular relacionado	apo-sec-bio-dna-06, mx-f6-bio-015-evolucion-y-evidencia
Uso didáctico	Estudia los nueve pares con la pregunta separadora y después el juego de memoria, que trabaja solo los términos que se confunden al escribir. La sopa de letras cierra con el vocabulario de las evidencias.
Autor	Roadwise Consulting
Versión de contenido	1

Ficha curricular · Lumbre

Apoyo de estudio Secundaria · 1.º y 2.º (12-14 años) · Biología, Eje: La continuidad de la vida · evolución y selección natural. Resuelve una sola cosa: "Todas las palabras terminan igual y las intercambio" No sustituye al OA curricular (apo-sec-bio-dna-06 / mx-f6-bio-015-evolucion-y-evidencia): lo refuerza. Autor: Roadwise Consulting.

Si quieres la explicación completa, ve por aquí

Con este apoyo no se hace tu tarea por ti

Si tu profesor pidió esta tarea, usa el apoyo para entender qué te están pidiendo y cómo organizarlo; la respuesta la escribes tú, con tus palabras y tus cuentas.

Referencia curricular

Materia:	Biología · Ciencia y tecnología
-----------------	---------------------------------

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/apo-sec-bio-evo-03>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat