

Nivel educativo	IVº Medio
Asignatura	Biología
Nº de Ficha	24
Objetivo de Aprendizaje	Aplicar los conceptos aprendidos sobre evolución, así como la relación entre los mismos.

¡Apliquemos lo aprendido!: Evolución

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=6QfDA44028s>

Teorías de la Evolución (Junio, 2021), Scienza Educación. Youtube.

En síntesis...

La evolución, como Darwin la describió en "El Origen de las Especies" en 1859, tiene varios componentes, tres para ser exactos. En primer lugar, la evolución propone que todos los organismos descienden de un ancestro común, o por lo menos de un conjunto muy pequeño de ancestros comunes - todavía se debate sobre esto, pero probablemente fuera un antepasado único común. En segundo lugar la evolución dice que hay cambios graduales en el tiempo, que sabemos que se deben a mutaciones en el ADN. Y en tercer lugar, pero muy importante, la selección natural interviene, y después de largos periodos de tiempo, los cambios que se producen, dan lugar a especies que tienen habilidades particulares para sobrevivir en el nicho concreto que el entorno les ha proporcionado. Así que poniendo esas tres cosas juntas... tenemos la evolución. Pero, ¿cómo funciona la evolución? ¿Qué significa eso de que las especies se adaptan y cambian con el tiempo? Como casi todo en Biología, la respuesta está en el **ADN**. Veréis, cuando un macho y una hembra de una especie cualquiera se aparean, la descendencia hereda la información genética combinada de sus progenitores. Y esta información genética está contenida en el ADN. Pero este ADN no es exactamente idéntico al de sus padres, sino que contiene pequeñas variaciones, llamadas mutaciones. Si estas mutaciones tienen algún efecto sobre el individuo que las porta (no siempre es así), la selección natural se encargará de seleccionarlo (valga la redundancia) a favor o en contra, según el ambiente y el tipo de mutación. Y esto puede hacer que el individuo se reproduzca con más o menos éxito, haciendo a su vez que la mutación seleccionada se mantenga o se elimine de la población.

Ahora ejercitemos

1. Completa las siguientes oraciones considerando el concepto o frase clave que concuerde con la teoría.
 - a) Según la teoría propuesta por Darwin y Wallace, los organismos pueden _____ al medio en que viven. Este mecanismo fue propuesto como la idea de _____.
 - b) La teoría sintética de la evolución plantea nuevos conceptos respecto a lo propuesto por Darwin y Wallace. La principal diferencia está relacionada con los avances en estudios de _____, a los que Darwin no tuvo acceso porque se desarrollaron más tardíamente.

2. Verdadero o Falso: responde con una V si las siguientes afirmaciones son verdaderas y con una F si son falsas. Debajo de cada respuesta falsa, escribe la justificación.

- a) _____ Charles Darwin fue el primero en explicar la importancia de la competencia para la evolución

- b) _____ La selección natural según Darwin era un proceso análogo a la selección artificial.

- c) _____ Según Darwin las especies se van transformando por el uso y desuso de sus órganos.

d) ____ La biogeografía estudia la distribución geográfica y la diversidad de especies.

e) ____ Las muelas del juicio son un ejemplo de órganos análogos.

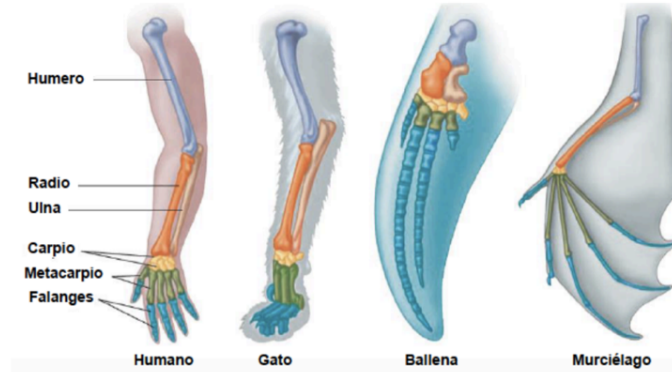
f) ____ La especies que evolucionan de un ancestro común lo hacen de manera lineal.

g) ____ Un fósil es el testimonio de la vida que existió en el pasado

Completa tu ticket de salida

1. El mecanismo de la selección natural Darwiniana se basa en el supuesto de que los organismos luchan por su supervivencia. Esto produciría que en la población:
 - a) Los individuos muestren variabilidad biológica en la misma generación
 - b) Exista falta de recursos al ocurrir competencia entre los individuos
 - c) Produzca más individuos que lleguen a la madurez sexual
 - d) Existan caracteres adquiridos en las nuevas generaciones

2. Una de las evidencias de la evolución más característica, se basa en observar caracteres anatómicos de distintas especies y compararlos. La estructura mostrada en la imagen, corresponde a un órgano:



- a) Embrionario
b) Homólogo
c) Vestigial
d) Análogo

3. Un grupo de científicos está estudiando el origen y las relaciones filogenéticas entre diferentes tipos de primates. Para esto, hicieron pruebas genéticas, basadas en la biología molecular, como se ilustra en la Imagen:

	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Humanos	GTT	AAC	CCT	AAC	AAA	AAA	AAC	TCA	TAC	CCC	CAT	TAT	GTA	AAA	TCC	ATT	GTC	GCA	TCC	ACC	TTT	ATT
Chimpancés	ATT	AAC	CCT	AAC	AAA	AAA	AAC	TCA	TAT	CCC	CAT	TAT	GTG	AAA	TCC	ATT	ATC	GCG	TCC	ACC	TTT	ATC
Gorilas	ATC	AAT	CCT	AAC	AAA	AAA	AGC	TCA	TAC	CCC	CAT	TAC	GTA	AAA	TCT	ATC	GTC	GCA	TCC	ACC	TTT	ATC
Orangutanes	ATT	AAC	CCC	AAC	AAA	AAA	AAC	CCA	TAC	CCC	CAC	TAT	GTA	AAA	ACG	GCC	ATC	GCA	TCC	GCC	TTT	ACT
Gibones	ATT	AAC	CCC	AAT	AAA	AAG	AAC	TTA	TAC	CCG	CAC	TAC	GTA	AAA	ATG	ACC	ATT	GCC	TCT	ACC	TTT	ATA

Tripletes comunes a 3 de los grupos
 Tripletes comunes
 Tripletes comunes a 4 de los 5 de los grupos (las diferencias del quinto sólo afectan a una base nitrogenada)

¿Qué les permite a los científicos el trabajo realizado que se muestra en la imagen?

- a) Obtener evidencia sobre las relaciones entre distintas especies de primates
b) Obtener información sobre las interacciones que existen entre primates
c) Conocer qué especies de primates poseen órganos vestigiales
d) Identificar primates hembras y machos de cada especie

4. ¿A qué característica corresponde el descubrimiento de las aves Pinzones que realizó Darwin en Las Islas Galápagos?

- a) Sobreproducción
- b) Forma ancestral
- c) Cambio gradual
- d) Adaptación

5. *En un programa de televisión explican que se ha descubierto en África una nueva subespecie de hipopótamo, cuyos miembros son incapaces de reproducirse con los hipopótamos comunes.*

La información anterior es incorrecta, porque en este caso debería hablarse de diferentes:

- a) Comunidades
- b) Organismos
- c) Poblaciones
- d) Especies

Solucionario

1	B
2	B
3	A
4	D
5	C