

GUÍA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD 3. EVOLUCIÓN Y DIVERSIDAD

Competencia particular 3: argumenta el origen de la diversidad biológica, a través del estudio de diversas teorías evolucionistas, que le permitirá reconocer a México como un país megadiverso.

Instrucciones: apóyate en tu libro de consulta, apuntes e internet para resolver la siguiente guía de estudio para la evaluación de la unidad 3.

Evolución

La evolución es la rama de la biología que estudia los cambios que han originado la diversidad de los seres vivos en nuestro planeta, desde sus orígenes hasta el presente. Esta concepción en otras palabras define a la evolución como el desarrollo gradual de los seres vivos de un estado a otro, como resultado de su adaptación a distintos ambientes.

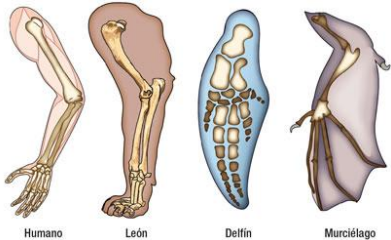
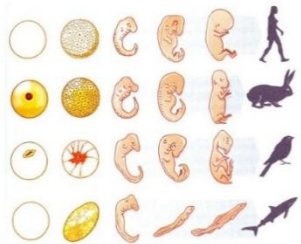
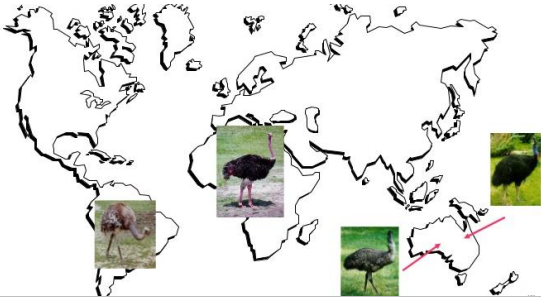
Estamos rodeados de una gran variedad de organismos, algunos muy parecidos: guajolote y pavo real; tigre y leopardo; cebra y caballo; elefante y mamut. ¿por qué se parecen? Porque son producto de la evolución orgánica.

Ideas evolutivas. Completa.

TEORIA	EXPLICA...
FIJISMO O CREACIONISMO	La BIBLIA. Los seres vivos se formaron en 7 días por un ser divino.
CATASTROFISMO de CUVIER	Los seres vivos en una cierta época se extinguieron debido a catástrofes y luego fueron reemplazados por otros más avanzados hasta que apareció el hombre.
HERENCIA DE CARACTERES ADQUIRIDOS de LAMARCK	1. Automejoramiento: 2. Uso y desuso: 3. Herencia de ...
SELECCIÓN NATURAL de DARWIN-WALLACE	En una población, a lo largo del tiempo, existe... 1. Variación: 2. Sobreproducción: 3. Lucha por la existencia: 4. Herencia de las variaciones favorables: 5. Especiación:
El caso de las jirafas...	
Lamarck dice que el cuello largo de las jirafas se debía a su constante estiramiento para alcanzar el follaje y sobrevivir después de una sequía que arrasó con los pastizales.	
Darwin afirmaba que en una población de jirafas con distintos tamaños de cuello (producto de las variaciones) y en una época de sequía, las jirafas de cuello largo podían alimentarse del follaje de los árboles mientras que las de cuello corto morían de hambre. Las jirafas sobrevivientes llegan a la edad reproductiva, se reproducen entre ellas y heredan sus caracteres.	
TEORIA SINTETICA DOBZHANSKY Y COL.	Explica que la evolución es un proceso basado en cambios genéticos poblacionales. Es la población y no el individuo el que cambia. Postulados: a. Los cambios evolutivos se explican por acción de la Selección Natural y de la Variación Genética. La Variación Genética se debe principalmente a la Mutación y a la Recombinación Genética. b. La formación de nuevas especies o especiación está basada en procesos genéticos.
GENÉTICA DE POBLACIONES	La unidad de estudio de la evolución es la población. Esta es el conjunto de individuos de la misma especie que habitan un área determinada y que llevan a cabo un intercambio de genes. En una población ocurre evolución cuando la selección natural actúa aumentando o disminuyendo la frecuencia de ciertos genes en su reserva genética.
Población inicial... AA cuello largo	En una población existen todo tipo de genotipos para la longitud del cuello de las jirafas y de acuerdo con las condiciones ambientales todos son favorecidos. Cuando las condiciones cambian porque la sequía arrasó con los pastizales del área, los individuos con genotipo aa son los

Aa cuello medio aa cuello corto ↓ Población final... AA	primeros en morir, luego los de Aa, mientras que los de genotipo AA son capaces de alcanzar el follaje de los árboles, alimentarse mientras mejoran o no las condiciones ambientales y sobrevivir al cambio ambiental. De acuerdo con los sobrevivientes, la población genotípicamente es AA en su totalidad. Para la edad reproductiva los genotipos que se cruzan serán AA x AA y los descendientes serán todos AA. El resultado es evolución... de una población inicial [AA, Aa y aa] las condiciones ambientales han seleccionado solo al genotipo [AA] en la población final.
--	--

Evidencias de la evolución.

PALEONTOLOGICAS (DIRECTAS)	
ANATOMIA COMPARADA (INDIRECTAS)	Similitudes y diferencias entre la estructura de los organismos. Ejemplo: los mamíferos poseen 7 vértebras cervicales. Esto quiere decir que la ballena, jirafa y murciélago, aunque se ven muy diferentes están emparentados entre sí, por su origen.
	ORGANOS HOMOLOGOS  Humano León Delfín Murciélago
	ORGANOS ANALOGOS Evolución Convergente: Órganos Análogos 
EMBRIOLOGIA COMPARADA	 Pruebas embriológicas: Los embriones de los animales tienden a reproducir estados de desarrollo que se parecen a los embriones de sus antecesores (Ley de la recapitulación o ley biogenética)
BIOGEOGRÁFICAS	
BIOQUIMICAS	

	Porcentaje de aminoácidos idénticos a los de una cadena de Globina humana <table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Humano</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Ratón</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Ratón</td> <td>87%</td> </tr> <tr> <td>Gallo</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>Rana</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>Serpiente</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Especie	Porcentaje	Humano	100%	Ratón	95%	Ratón	87%	Gallo	69%	Rana	54%	Serpiente	14%
Especie	Porcentaje														
Humano	100%														
Ratón	95%														
Ratón	87%														
Gallo	69%														
Rana	54%														
Serpiente	14%														
GENETICAS															

Taxonomía

La TAXONOMÍA es la rama de la biología que marca los lineamientos para CLASIFICAR a los organismos con base en sus similitudes y parentesco evolutivo. También se encarga de dar NOMBRE CIENTÍFICO a las especies aplicando el SISTEMA BINOMIAL.

Item	Datos
<i>Carl von Linneo (1707-1778)</i>	-Botánico sueco -Iniciador de la taxonomía. -Sistema de clasificación de las plantas según la morfología reproductiva de cada especie. -Sistema de clasificación jerárquico de clasificación utilizando niveles taxonómicos. -Nomenclatura binomial que designa nombre científico a las especies.
Elementos para clasificar	La forma El desarrollo embrionario El registro fósil La bioquímica
La clasificación puede ser...	Artificial: Natural:
Los niveles taxonómicos son	Reino: Filum: Clase: Orden: Familia: Genero: Especie: conjunto de organismos con el mismo número cromosómico, se reproducen entre sí tienen descendencia fértil.

Investiga los niveles taxonómicos de las siguientes especies

NIVEL	HOMBRE	TOMATE CHERRY	PAPA	ENTEROBACTERIA
REINO	Animalia			
FILUM O DIVISION	Cordados			
CLASE	Mamíferos			
ORDEN	Primates			
FAMILIA	Homínidos			
GENERO	<i>Homo</i>			
ESPECIE	<i>sapiens</i>			

Clasificación de los 5 reinos. Completa la siguiente tabla.

EVENTO	REINO	ORGANISMOS INCLUIDOS
Primera clasificación	Vegetales	
	Animales	
Siglo XIX, con la invención del microscopio		
Siglo XX. Whittaker (1957)		

Tabla descriptiva de las características de cada reino.

CARACTERÍSTICA	MONERA	PROTISTA	FUNGI	ANIMALIA	PLANTAE
Célula	Procarionte				
Organización	Unicelular				
Nutrición	Heterótrofos				
Pared celular	De mureína				
Locomoción	Algunos con cilios o flagelos				



Consecuencia de la evolución: biodiversidad. Se manifiesta en 3 niveles. Explica.

DIVERSIDAD	DESCRIBE	EJEMPLO
De genes		
De especies		
De ecosistemas		

Elabora una presentación de PowerPoint con el tema “Mexico, megadiverso”. Debe incluir la riqueza natural de nuestro país, sus especies endémicas, en peligro de extinción, especies amenazadas y sujetas de protección.

GUIA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD 4. MEDIO AMBIENTE

Competencia particular 4: aplica el conocimiento de los ecosistemas y del equilibrio ecológico, para su aprovechamiento sustentable en diferentes contextos.

Instrucciones: apóyate en tu libro de consulta, apuntes e internet para resolver la siguiente guía de estudio para la evaluación de la unidad 4.

Niveles de organización ecológica. Describe cada uno.

NIVEL	DESCRIPCION	EJEMPLO
ORGANISMO		
POBLACION		
COMUNIDAD		
ECOSISTEMA		
BIOSFERA		

Estructura del ecosistema.

FACTORES	SON	DESCRIBE	EJEMPLO
ABIOTICOS	Agua		
	Aire		
	Sustrato		
	Radiación solar		
	Latitud y altitud		
	Tiempo		
BIOTICOS	Productores	Autótrofos	Pasto
	Consumidores	1° herbívoro que come autótrofo	Conejo
		2° carnívoro que come herbívoro	
		3°	
	Desintegradores	Bacterias, hongos y protozoarios	

Relaciones del ecosistema

RELACION	CLASIFICACION	DESCRIPCION	EJEMPLO
Intraespecífica	Familiar		

Dentro de la misma población	Gregaria		
	Colonial		
	Estatad		
Interespecífico Entre poblaciones	Mutualismo		
	Simbiosis		
	Parasitismo		
	Depredación		
	Competencia		

Tipos de ecosistemas (acuáticos y terrestres) en México.

ECOSISTEMAS TERRESTRES	CLIMA	VEGETACIÓN PREDOMINANTE	FAUNA TIPIDA
Matorral			
Bosque templado			
Selva seca			
Selva húmeda			
pastizales			
Bosque nublado			
Alta montaña o páramo de altura			

ECOSISTEMAS ACUATICOS	CLIMA	VEGETACIÓN PREDOMINANTE	FAUNA TIPIDA
AGUA DULCE Ríos, lagos, lagunas, arroyos...			
AGUA SALADA Océanos, mares, marismas, costas...			

Ciclos biogeoquímicos: sedimentarios, gaseosos, del agua

CICLO	DESCRIPCION	ESQUEMA
SEDIMENTARIO		
Azufre		
Calcio		
Potasio		
Fosforo		
GASEOSO		
Carbono		
Nitrógeno		
Oxigeno		
HIDROLOGICO		

Agua		
------	--	--

Alteración de los ecosistemas. Completa.

La industrialización requirió concentrar mano de obra, lo que impulsó la urbanización. A su vez, la producción en masa generada por la industria creó la necesidad del consumismo para sostener el crecimiento económico.

FENOMENO	DESCRIPCION	EJEMPLO PERSONAL O FAMILIAR
INDUSTRIALIZACION	La transformación de economías agrícolas a manufactureras marcó el inicio de este ciclo.	
- Producción masiva	Reemplazó el trabajo artesanal, permitiendo fabricar bienes a gran escala y menor costo.	
- Cambio demográfico	Las máquinas centralizaron la producción, provocando la migración del campo a las ciudades en busca de empleo.	
URBANIZACION Concentración de la sociedad	El crecimiento acelerado de las ciudades fue la respuesta directa a la necesidad de agrupar trabajadores y mercados	
- Infraestructura	Surgieron nuevas demandas de vivienda, transporte, agua y energía.	
- Retos ambientales	La alta densidad poblacional trajo consigo problemas de contaminación, generación de residuos y sobreexplotación de recursos.	
CONSUMISMO Cultura de la adquisición	Para que la industria pudiera seguir produciendo, se fomentó una ideología cultural de compra continua de bienes y servicios, muchas veces innecesarios.	
- Mercadotécnica	La publicidad juega un papel clave en crear necesidades y vincular la felicidad y el estatus social con la acumulación material	
- Impacto ecológico	Este modelo de "usar y tirar" ejerce una presión masiva sobre el planeta, agravando problemas como el cambio climático y la escasez de agua.	