
Glosario



A

adaptación. 1: Proceso de adecuación de un organismo individual a la presión ambiental. 2: Proceso de modificación evolutiva cuyo resultado es una eficacia mayor de sobrevivencia y de las funciones reproductivas. 3: Cualquier carácter morfológico, fisiológico de desarrollo o de comportamiento que amplía el éxito reproductivo y de sobrevivencia de un organismo.

alelo. Cualquiera de las formas distintas de un gen que ocupa la misma posición en cromosomas homólogos y que sufren apareamiento meiótico.

altruismo. Conferir un beneficio a otro individuo con un aparente costo para el benefactor.

anastomosis. Unión de las ramas biológicas para formar una red.

año luz. Unidad de longitud utilizada para medir grandes distancias en el Universo. La misma es igual a la distancia que recorre la luz en un año en un vacío, es decir, 5,8786 billones de millas (un kilómetro es igual a 0,6214 millas).

alocrónico. Que no es contemporáneo; que existió en otros tiempos.

alopoliploide. Híbrido poliploide que posee conjuntos de cromosomas derivados de dos especies o géneros diferentes.

apomixis. Reproducción sin fertilización donde la meiosis y la fusión de gametos se suprimen parcial o totalmente.

árbol filogenético. Diagrama de ramificación en forma de árbol que representa las líneas que se han deducido sobre la descendencia. Sinónimo de filograma, árbol evolutivo, árbol filético.

ATP. Molécula encargada de transferir energía para que la célula realice sus funciones biológicas. La misma está compuesta por una base nitrogenada de adenina, azúcar ribosa y tres residuos de ácido fosfórico.

B

belemnoides. Invertebrados extintos que pertenecieron al grupo de los moluscos cefalópodos, es decir que fue un grupo afín a los actuales pulpos, calamares, jibias, nautilus, etc. Su endoesqueleto denota una forma de torpedo (fragmocono) cuya punta se dirigían sentido opuesto a la proyección de los diez tentáculos que nacían de la cabeza. En el registro fósil, aparecen en el Carbonífero inferior (Misisipiano, 350 millones de años aproximadamente), mientras que los últimos fósiles provienen del Eoceno (50 millones de años).

Biología. Ciencia que se encarga de estudiar todo fenómeno que se relaciona con la vida.

biología evolutiva. Ciencia integrada por la evolución, la ecología, el estudio del comportamiento y la taxonomía.

bioluminiscencia. Luz producida por organismos vivos, y emisión de este tipo de luz, producida biológicamente.

biota. El total de la fauna y flora de un área dada.

braquiópodos . Grupo polifilético de invertebrados marinos cuyo cuerpo blando es protegido dentro de una concha constituida por dos partes, llamadas valvas, las mismas que se asemejan a las que poseen el grupo de las almejas, ostras, mejillones etc. Según el registro fósil, estos organismos se originan hace aproximadamente 570 millones de años y aunque muchos grupos taxonómicos de

braquiópodos se extinguieron, hoy en día se evidencian representantes de cuatro órdenes: Terebratulida, Thecideina, Rhyconellida, Acrotretida y Lingulida, siendo los más antiguos (desde el Cámbrico inferior) los dos últimos.

C

capacidad de carga. Límite de la capacidad de un hábitat para sostener una población de organismos.

cariotipo. El complemento de cromosomas de una célula, individuo o grupo. Características estructurales de los cromosomas.

cigoto. Gameto fertilizado; célula diploide formada por la fusión de dos gametos haploides. Son sinónimos: cigoto, singameto.

cladogénesis. Ramificación de linajes durante la filogenia.

cladograma. Diagrama de ramificación que representa la relación entre caracteres o estados de caracteres, a partir de los cuales se pueden hacer inferencias filogenéticas.

clasificación. 1: proceso de establecimiento, definición y ordenamiento de taxones dentro de series jerárquicas de grupos. 2: Serie jerárquica de grupos o taxones.

código genético. Base bioquímica de la herencia; sucesión de pares de bases nucleotídicas en la cadena de DNA que codifica la información genética; dentro del árbol de códigos, pares de bases nucleotídicas (codon) sucesivos que codifican a un aminoácido simple.

codon. Unidad de codificación genética; triplete de nucleótidos adyacentes en el DNA o RNA mensajero que especifica a un aminoácido en particular.

comensalismo. Relación ecológica entre dos especies en la que una es beneficiada y la otra ligeramente afectada.

competencia. Demanda simultánea por parte de dos o más especies de un mismo recurso.

correlación. En Geología, el proceso de relacionar capas sedimentarias y formaciones geológicas de edad similar.

creacionismo. Doctrina según la cual cada especie de organismo fue creada separadamente por un creador supernatural.

cromosomas homólogos. Cromosomas estructurales similares que tienen posiciones genéticas idénticas en la misma secuencia y que se aparean durante la división celular.

cromosoma X Cromosoma sexual cuya duplicidad determina el sexo femenino (XX) y su coexistencia con el cromosoma Y (XY), el masculino. Aunque existen variantes a esta regla, la misma es muy evidente en humanos y otros organismos.

cronoespecie. Segmento de un linaje preservado en el registro fósil y que difiere morfológicamente lo suficiente de otros del mismo linaje, como para poder asignársele un nombre binomial. No equivale a especie biológica.

D

diploide. Que posee un conjunto doble de cromosomas homólogos, común en la mayoría de los organismos que se derivan de células-huevo fertilizadas.

disjunta. Separado en forma muy marcada; zona discontinua en la que una o más poblaciones están separadas de otras poblaciones de cruce potencial por una distancia suficiente como para impedir el flujo de genes entre ellas.

DNA o ADN. Acido desoxirribonucleico; material genético básico de una célula; polímero de los siguientes nucleótidos: adenina, citocina, guanina, timina. Contiene típicamente dos cadenas polinucleotídicas en forma de hélice doble; la sucesión de apareamientos de nucleótidos en las cadenas es la base del código genético; las moléculas de DNA son las moléculas mas largas biológicamente activas que se conocen.

E

ecología. Estudio de las interrelaciones entre organismos vivos y su ambiente.

Edad de Hielo. Periodo de Cuaternario en el que la glaciación se hallaba mas extendida que en la actualidad.

electroforesis. Técnica de separación de mezclas de moléculas orgánicas basadas en las distintas velocidades de desplazamientos de las moléculas en un campo eléctrico.

endémico. Nativo de una región geográfica particular y restringido a ella.

endosimbiosis. Simbiosis en la que un simbiote (endosimbiote o simbiote morador) vive dentro del cuerpo de otro (simbiote habitado).

enzima. Catalizador proteínico formado dentro un organismo vivo y que acelera reacciones químicas específicas.

epistemología. Doctrina que versa sobre los fundamentos y métodos del conocimiento científico.

Esperanto. El Esperanto es una lengua diseñada para facilitar la comunicación entre personas de diferentes países y culturas. Fue por primera vez publicado en 1887 por el Dr. L. L. Zamenhof (1859-1917) bajo el pseudónimo de "Dr. Esperanto", que significa 'el que tiene esperanza', de ahí viene el nombre. El Esperanto es considerablemente más sencillo que cualquier lengua nacional, dado que su diseño es mucho más simple y regular. También, a diferencia de las lenguas nacionales, el Esperanto permite una comunicación con una base común, sin que ninguno tenga la ventaja de conocer la lengua como materna. El propósito del Esperanto no es reemplazar a ningún idioma, si no suplementarlos: el Esperanto es utilizado como un idioma neutral cuando se habla con alguien más que no hable la lengua propia. El uso del Esperanto también protege a los idiomas minoritarios, que tienen a través del Esperanto la posibilidad de sobrevivir frente a 'lenguas absorbentes'.

estocástico. Azaroso (azar).

estrategia. Plan, método o estructura utilizados por un organismo o grupo de organismos para satisfacer un conjunto particular de condiciones.

estrato. Capas de roca sedimentaria que fueron depositadas en diferentes tiempos.

etología. Estudio comparado del comportamiento animal (incluido el hombre) y los factores culturales, evolutivos, genéticos, ecológicos y fisiológicos que influyen en su manifestación.

eucariótico (eucariota). Organismo cuyas células tienen un núcleo discreto separado del citoplasma por una membrana, con DNA como material genético y organelos citoplasmáticos definidos.

evolución. 1: Cualquier cambio direccional; desplegado. 2: Cualquier cambio acumulativo en las características de los organismos o poblaciones que se da de generación en generación; descender o desarrollarse con modificación.

evolución reticulada. Evolución que depende del entrecruzamiento repetido entre un cierto número de linajes que originan una red de relaciones en una serie de especies aloploiploides relacionadas; los anastomosos de la red representan los lugares de hibridación.

F

fenograma. Diagrama de ramificación que representa los grados de similitud fenética global de los taxones a partir de los cuales se pueden inferir relaciones filogenéticas.

fenotipo. Suma total de las propiedades estructurales y funcionales observables de un organismo.

filogenia. 1: La historia evolutiva de un grupo o linaje. 2: El origen y la evolución de los taxones superiores.

frecuencia génica (frecuencia alélica). La proporción de copias de un gen en una población determinada.

G

galaxia. Cualquiera de los miles de millones de sistemas de estrellas, nebulosas, materia interestelar, etc. que existen dentro del Universo. Las galaxias han sido clasificadas de acuerdo con su forma en tres tipos básicos: elípticas, espirales e irregulares. La galaxia espiral a la que pertenece nuestro sistema solar contiene alrededor de cien millones de estrellas, una de las cuales es nuestro Sol. Tiene forma de disco y nuestro Sol está a alrededor de 30.000 años luz de su centro. También se la denomina "galaxia de la Vía Láctea".

gameto. Célula reproductiva madura (normalmente haploide) que se fusiona con otro gameto del sexo opuesto para formar un cigoto generalmente diploide; los gametos masculinos se denominan espermatozoides y los gametos femeninos óvulos.

gen (gene). Unidad básica de la herencia, comprende una sucesión específica de nucleótidos en la cadena de DNA que desarrolla una función específica y ocupa un lugar específico (locus) en un cromosoma; las formas alternas de un gen se denominan alelos.

genética. Ciencia encargada de estudiar la estructura, transmisión y expresión de la información hereditaria.

genética del comportamiento. Estudio de los componentes ambientales y genéticos del comportamiento y sus diferencias entre individuos que viven en el tiempo presente.

genoma. Conjunto mínimo de cromosomas no homólogos necesarios para el funcionamiento adecuado de una célula. Conjunto completo de factores hereditarios encerrados en un juego haploide de cromosomas.

genotipo. Constitución hereditaria o genética de un individuo; todo el material genético contenido en una célula, al que por lo general, se denomina material nuclear.

geocéntrico. Adjetivo que significa "centrado alrededor de la Tierra". En la visión geocéntrica del Universo, como la que planteaban Aristóteles y Ptolomeo, es decir que la Tierra estaba en el centro y el Sol, la Luna y los planetas giraban alrededor de ella.

geófilo. 1: Que se desarrolla o crece en suelo. 2: Relativo a las plantas cuyos frutos nacen bajo la superficie de la tierra.

geotaxia. Respuesta dirigida hacia (positivo) o alejándose de (negativo) de la dirección de la gravedad.

geotropismo. Respuesta de orientación a la gravedad.

Glaciación Wisconsiniana (=Würm 3 en el área Alpina). La glaciación mas reciente de la Edad de Hielo Cuaternaria en Norteamérica, con una duración estimada (junto con la Glaciación Iowana) de alrededor de 70.000 años.

glacial. Relativo a los intervalos geológicos caracterizados por condiciones climáticas frías y glaciares y mantos de hielos en extensión. Hoy en día vivimos un período interglacial.

gliptodontes. Mamíferos pleistocénicos extintos y perteneciente al Orden Xenarthra (al que también pertenecen los actuales armadillos, perezosos, osos hormigueros, etc.). Su característica principal fue la posesión de una enorme armadura o coraza protectora que resulta de la unión de pequeñas placas individuales (homólogas a la de los armadillos vivientes). Su cola era muy robusta y provista de grandes placas que la circundaban a modo de anillos que decrecían hacia la punta; eventualmente algunos megaterios, como *Doedicurus*, poseían en la zona terminal de la cola, masivas espinas que se proyectaban desde un punto central, mismas que eran utilizadas como un elemento adicional de defensa. Llegaban a medir cerca de 5 m de largo.

H

haploide. Que solo posee un conjunto simple (la mitad) de cromosomas.

heliocéntrico. Adjetivo que significa "centrado alrededor del Sol". En la visión heliocéntrica del Universo, como lo estableció Copérnico, el Sol está en el centro, con la Tierra, la Luna y los planetas que giran a su alrededor.

heterocigoto. Individuo diploide formado mediante la fusión de gametos portadores de alelos diferentes en una posición dada, y que produce dos tipos de gametos que difieren con respecto al alelo en esa posición.

híbrido. 1: Progenie de un cruce entre individuos genéticamente diferentes ; en taxonomía, con frecuencia el nombre se restringe a la progenie resultado de cruces interespecíficos. 2: Comunidad que comprende taxones derivados de dos o mas comunidades separadas o distintas.

homocigoto. Individuo que tiene alelos idénticos en las dos posiciones homólogas de un par de cromosomas.

I

isótopo. Forma alterna de un elemento que tiene el mismo número de protones y electrones, pero número diferente de neutrones.

L

lamarckismo. Herencia de caracteres adquiridos; teoría que establece que los cambios en el uso y desuso de un órgano en un organismo traen como resultado cambios en el tamaño y capacidad funcional y que tales caracteres modificados, adquiridos por los organismos como respuesta a factores ambientales, son transmitidos a la progenie.

linaje. Una serie de poblaciones ancestrales y descendientes a través del tiempo.

locus. Punto particular del cromosoma en el que se encuentra el gen que determina un rasgo determinado. Loci, plural de locus.

M

macroevolución. Sucesos o tendencias evolutivas importantes normalmente vistos a través de la perspectiva del tiempo geológico; origen de las categorías taxonómicas más altas.

meiosis. División de reducción; las dos divisiones sucesivas de un núcleo diploide que preceden a la formación de gametos haploides o meioesporas, cada uno de los cuales contiene uno de cada par de los cromosomas homólogos de la célula padre.

microevolución. Sucesos evolutivos observados generalmente durante un corto periodo de tiempo y que consisten en los cambios en las frecuencias genéticas, en la estructura cromosómica o en el tamaño de una población a lo largo de unas cuantas generaciones.

mitocondria. Organela citoplasmática en la que se desarrollan procesos que se relacionan con la producción de ATP (adenosín trifosfato) que a su vez está relacionado con la dotación de energía para diferentes procesos fisiológicos.

mitosis. Proceso de división y separación cromosómica que tiene lugar en una célula que se divide, produciendo células hijas de composición cromosómica equivalente a la célula madre; generalmente se reconocen cuatro etapas principales de la mitosis: profase, metafase, anafase, telofase.

monofilético. Derivado del mismo taxón ancestral; grupo que comparte el mismo antepasado común.

monomórfico. Población con respecto a la cual un alelo particular está presente en todos sus miembros.

mutualismo. Relación simbiótica en la que cada una de las dos especies se beneficia producto de la interacción.

N

nebulosa. Nube de polvo y gases en el espacio, que puede verse como un parche de luz difusa en una región de oscuridad relativa, según la naturaleza y densidad de las nubes. En un artículo de 1715, Edmundo Halley hizo ya una conjetura relativamente acertada en cuanto a la naturaleza de las nebulosas, mucho antes del advenimiento del espectroscopio.

nicho ecológico. Concepto que se refiere al espacio ocupado por una especie, que incluye tanto el espacio físico como el papel funcional de la misma; conceptualizado como un hipervolumen multidimensional que define el espacio biológico ocupado por una especie y que es único para la misma; las dimensiones de este espacio son los parámetros del nicho; algunas veces se utiliza erróneamente como el equivalente de microhábitat.

nucleótido. Subunidad de las moléculas de DNA y RNA que comprende ácido fosfórico, una base nitrogenada y un azúcar.

O

ontogenia. El curso de crecimiento y desarrollo de un individuo desde que el cigoto es fertilizado hasta la muerte del mismo. Ontogénesis.

Orthoptera (ortópteros). Orden de Insectos al que pertenecen los saltamontes, langostas, cucarachas, etc.

P

Paleoceno. Epoca geológica situada dentro del Periodo Terciario, que duró entre 65 y 54 millones de años.

parsimonia, ley de la. Ley que establece que la hipótesis suficiente mas simple debe preferirse, aunque otras sean posibles.

parsimonia máxima, hipótesis de la. Hipótesis que establece que la reconstrucción óptima de los estados característicos ancestrales es la que requiere el menor número de mutaciones en el árbol filogenético para explicar los estados característicos contemporáneos.

partenogénesis. Desarrollo de un individuo a partir de un gameto femenino sin que haya habido fertilización por parte de un gameto masculino.

plasticidad fenotípica. La capacidad de que se produzca una variación notable en el fenotipo como resultado de las influencias ambientales sobre el genotipo durante el desarrollo.

pleistoceno. Epoca geológica del periodo Cuaternario que se extendió entre 1,6 y 0,01 millones de años antes del presente.

población. 1: Grupo de organismos de una especie que ocupan un área definida y que normalmente están aislados, hasta cierto grado, de otros grupos similares.

Poisson, distribución de. Distribución matemática empleada para describir o probar un proceso aleatorio, y como modelo de poblaciones distribuidas aleatoriamente en las que la presencia de un individuo en cualquier punto no incrementa o disminuye la probabilidad de que otro individuo se encuentre en las proximidades y de donde la varianza es aproximadamente igual a la media.

polifilético. Que se deriva de dos a mas linajes ancestrales; grupo que comprende taxones derivados de dos a mas ancestros diferentes. 2: En estadística, grupo completo de los individuos o elementos bajo investigación.

poliginica, especie. Especie en la que un macho se aparea con varias hembras. Término opuesto a **especie poliándrica**.

polimórfico. Coexistencia de dos o mas formas segregantes discontinuas, determinada genéticamente, en una población en donde la frecuencia del tipo mas raro no se mantiene solo por mutación; las diferentes manifestaciones del polimorfismo incluyen: polimorfismo críptico, polimorfismo cromosómico, polimorfismo equilibrado, polimorfismo fenotípico, polimorfismo genético, polimorfismo pseudoestacional, polimorfismo transitorio.

poza génica (pool génico). Todos los genes presentes en una población.

psicología. Ciencia que estudia la conducta y los procedimientos de adaptación de los organismos a su medio. En sentido estricto, estudio de la vida psíquica.

psicología evolutiva. 1: Busca explicar el comportamiento humano basado en la combinación de la biología evolutiva, neurociencia, antropología y ciencia cognitiva. 2: Trata de explicar a través de mecanismos universales del comportamiento, porqué los humanos actúan de la manera en que lo hacen. 3: Busca reconstruir problemas que nuestros ancestros encararon en sus primitivos ambientes y los mecanismos que utilizaron para resolverlos.

R

radiación adaptativa. Divergencia evolutiva de una línea filogenética en una variedad de diferentes formas adaptativas, usualmente los taxones difieren en el uso de sus recursos o hábitats.

refugio. 1: Area en la que una presa puede escapar o evitar a un depredador; escondite, madriguera. 2: Zona que ha escapado a los cambios climáticos importantes, típicos de una región como un todo, y que sirve de asilo a la biota anteriormente mas distribuida; hábitat aislado que retiene las condiciones ambientales que una vez fueron generales.

relictos. Espacio geográfico generalmente aislado y de extensión limitada, sobre el que se establece una comunidad vegetal que es la expresión y representación histórica de una extensión geográfica que en el pasado alcanzó dimensiones geográficas mucho mayores y que producto de factores físicos (clima, geotectónica) ha sufrido una progresiva reducción que puede ser fragmentaria o nó.

S

sedimentaria, roca. Rocas formadas de arena, lodo y otros materiales que resultan de su consolidación debido a procesos de sedimentación y agregación, esto les proporciona esas características capas en su estructura; por lo que también se las conoce con el nombre de "rocas estratificadas". Son en este tipo de rocas donde pueden ser encontrados fósiles.

simbiosis. La vida en común de dos organismos; relación entre dos organismos o poblaciones interactuantes, comúnmente usada para describir todas las relaciones entre miembros de dos especies diferentes, y también para incluir asociaciones intraespecíficas; algunas veces restringida a aquellas asociaciones que son mutuamente beneficiosas.

sincrónico. Que existe o que ocurre al mismo tiempo. Contemporáneo.

sistemática. La clasificación de los organismos vivos en series jerárquicas de grupos, poniendo atención especial en sus relaciones filogenéticas; con frecuencia se le utiliza como equivalente de taxonomía.

sistemática molecular. Estudio de los organismos y sus interrelaciones utilizando referencias bioquímicas y empleando técnicas como la electroforesis, hibridación de DNA, microsátélites, secuenciación y RFLPs; estudio de las relaciones evolutivas usando datos moleculares comparativos.

sociedad. Grupo de organismos de la misma especie que tiene una estructura social y está formado por miembros repetidos o unidades modulares.

sociobiología. Estudio de las bases biológicas del comportamiento social.

sociología. Estudio de las comunidades o de los grupos organizados de animales (incluido el hombre) o plantas (caso de la fitosociología).

subespecie. Una determinada raza geográfica; conjunto de poblaciones de la misma especie que comparten uno o mas rasgos distintivos y que ocupan áreas geográficas diferentes de otras subespecies.

substitución. El reemplazo completo de un alelo por otro dentro una población o especies; el término substitución de nucleótido usualmente significa el reemplazo completo de un par de nucleótidos por otro dentro un linaje en un tiempo evolutivo.

T

taxón. Grupo taxonómico de cualquier rango, que incluye a todos los grupos subordinados; cualquier grupo de organismos, poblaciones o taxones considerados lo suficientemente distintos de otros grupos semejantes como para ser considerados una unidad separada; unidad taxonómica. Taxa: Plural de taxón.

taxonomía. La teoría y la práctica de describir, nombrar y clasificar organismos. Son sinónimos: sistemática, biosistemática y genómica.

territorio. Un área o volumen de hábitat defendido por un grupo o grupo de organismos contra otros individuos, usualmente de la misma especie.

trilobites. Grupo de invertebrados (artrópodos) marinos ya extintos y que se distribuyeron (según el registro fósil) en toda la Era Paleozoica (570 y 225 millones de años) y cuyo exoesqueleto evidenciaba tres lóbulos longitudinales claramente distinguibles (de ahí su nombre). Poseían un céfalo, tórax y pigidio (región mas posterior). Poseían un gran número de patas que en su desplazamiento dejaban huellas características que han sido evidenciadas en el registro fósil y a las que se denomina *Cruziana*. Han sido descritos mas de 1500 géneros, muchos de los cuales contienen cientos de especies dentro de si, lo que denota su gran diversidad biológica. Varias especies de trilobites, dada su estrecha distribución vertical en la secuencia geológica, son usados como indicadores para determinar edades relativas estratos sedimentarios paleozoicos.

V

variación. 1: Divergencia de las características estructurales y funcionales dentro de un grupo, en particular de las características que no se atribuyen a diferencias en edad, sexo o etapa de historia de vida. 2: Distribución o dispersión de valores alrededor de la media.

vestigial, órgano. Degenerado o desarrollado imperfectamente; referente a las estructuras y funciones que se han disminuido o reducido durante el curso de la evolución u ontogenia.

vicarianza. La existencia de taxones o biota estrechamente relacionados en áreas geográficas diferentes, que han sido separados por la formación de una barrera natural (evento de vicarianza).