

PREGUNTAS GENERADORAS

Ecología: La ecología es una rama de la biología que estudia las interacciones que determinan la distribución, abundancia, número y organización de los organismos en los ecosistemas. En otras palabras, es el estudio de la relación entre las plantas y los animales con su ambiente físico y biológico. Incluye las leyes fundamentales que regulan el funcionamiento de los ecosistemas, y es una ciencia integradora de los diversos conocimientos de las ciencias naturales.

Comunidades: Es el conjunto de poblaciones animales, vegetales y demás seres vivos que comparte un área geográfica en un tiempo determinado. Al convivir en un territorio dado, las poblaciones comparten no solo el espacio sino los recursos que existen en él y establecen distintos tipos de relaciones. La estabilidad de una comunidad biológica o biocenosis está determinada por la variedad y cantidad de poblaciones que la forman.

Ecosistemas: Está integrado por la comunidad o biocenosis en interrelación con el área o territorio ocupado por esta. Entonces, en el ecosistema se distinguen componentes vivos, los que forman la biocenosis y componentes sin vida, los que constituyen el biotopo. Todos los ecosistemas acuáticos y terrestres constituyen la biósfera.

Mecanismo de regulación de poblaciones: La regulación de poblaciones resulta de la acción de factores dependientes y factores independientes de la densidad de la población.

Factores independientes: son aquellos que van a ejercer el mismo efecto sobre la población, cualquiera sea el número de individuos presentes. En general, se trata de factores climáticos o sucesos catastróficos: inundaciones, terremotos, actividad volcánica, huracanes, fuego, etc.

Factores dependientes: son aquellos que afectan a la población de manera muy distinta (hasta opuesta) según sea el número de miembros de la misma. Todos los parámetros dinámicos que caracterizan a una población (natalidad, mortalidad, supervivencia) van a mostrar diferentes tasas según la población sea pequeña, mediana o grande. Cuando una población recién se instala en un nuevo hábitat, en el que se puede suponer la existencia de recursos en exceso y ausencia de competidores y depredadores, la velocidad de aumento numérico va a depender de las características fisiológicas de los individuos "pioneros" (valor de "r") pero también de la densidad inicial y la proporción de sexos, así como de la organización social que presente esa población o, en el caso de las plantas, de su distribución.

Movimiento: es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos de un sistema, o conjunto en el espacio, con respecto a ellos mismos o a otro cuerpo que sirve de referencia.

Desplazamiento: Constituye la distancia, medida en la dirección de la recta definida entre dos puntos y en el sentido del movimiento. El desplazamiento es una magnitud vectorial, por lo que posee un módulo, una dirección y un sentido.

Biocenosis, término originado en el año 1877, también **es conocida como comunidad biótica o comunidad ecológica,** es un conjunto de organismos de todas las especies

coexistentes dentro de un espacio definido que se llama biotopo, el cual ofrece condiciones ambientales necesarias para la supervivencia de los organismos. La división de la biocenosis está dada por la fitocenosis, que son el conjunto de vegetales, por la zoocenosis, que es el conjunto de animales y finalmente por microbiocenosis, que son el conjunto de los microorganismos. Según Tansley, un ecosistema está conformado por la bionesis y su espacio, es decir el biotopo, por lo que es parte importante de la ecología.

Movimiento y control del mismo: Hace referencia al movimiento que realiza una persona, animal, un microorganismo un aparato o maquina moverse de un lugar a otro, para trasladarse en el espacio. La locomoción varía en términos de forma, estructura, velocidad y otros elementos de acuerdo al tipo de sujeto al que se haga referencia.

BIOMAS: Conjunto de ecosistemas que se caracterizan por una composición de especies y un espectro de tipos biológicos de plantas (árbol, hierba, arbusto) con un funcionamiento y un ajuste al clima y al suelo característicos. Normalmente están definidos por la estructura de la vegetación y el clima.

MIGRACIÓN: La migración es un comportamiento en el cual los seres vivos cambian de hábitat durante el ciclo vital. Cuando pensamos en los animales capaces de migrar, desplazarse desde un ecosistema a otro, pensamos en las aves. Sin embargo, existen migraciones mucho más frecuentes. Por ejemplo, muchas algas y bacterias migran en la columna de agua a lo largo del día para posicionarse de manera más óptima a la captación de los rayos del sol, para obtener mayor energía. De la misma manera las bacterias y protistas marinos migran en altura en para situarse en la columna de agua para captar nutrientes o para encontrar la concentración adecuada de oxígeno.

Existen tres motivos para migrar: búsqueda de comida, una zona de reproducción más segura o evitar climas extremos. La diferencia entre la migración y la búsqueda de las condiciones más óptimas es que las migraciones tienen un carácter cíclico. Las especies repiten de forma anual o diaria, o tras varios años, los mismos patrones de movimiento recorriendo grandes distancias hasta cambiar completamente de ecosistema.

DESPLAZAMIENTO: es el vector que define la posición de un punto o partícula en relación a un origen A con respecto a una posición B. Cuando se habla del desplazamiento en el espacio solo importa la posición inicial y la posición final, ya que la trayectoria que se describe no es de importancia.

¿Cuáles son los aspectos importantes del movimiento y el desplazamiento animal?

Una de las principales características del reino animal es su capacidad de efectuar movimientos muy diversos y desplazamientos, algo que excepto unos pocos grupos que se han adaptado a la vida sésil, siguen la mayoría de especies, que llevan a cabo movimientos activos más o menos elaborados.

Los movimientos pueden ser de dos tipos básicos. Uno es debido a una contracción muscular, como el cierre o la apertura de un esfínter o la contracción del cuerpo de un gusano. El otro es más complejo, ya que se debe a la intervención de un elemento esquelético. Es el que desarrollan los animales provistos de un elemento de sujeción o soporte, ya sea externo como en los artrópodos o interno como en los vertebrados. En este caso los músculos se insertan en un punto del esqueleto y al contraerse o relajarse tiene lugar un efecto de palanca, dando como resultado un movimiento que estará en función de

Los puntos de inserción y de apoyo .en numerosas ocasiones el movimiento no se limita a interesar a un único elemento esquelético sino que implica a varios de ellos, existiendo entonces un centro de control que coordina toda las etapas.

* Labra quitación es un tipo de desplazamiento característico de muchos primates, que exige una gran potencia en los brazos. Ello les permite moverse con gran agilidad entre la densa vegetación.

* El movimiento casi reflejo de una oruga exige pocos elementos de coordinación, pues una parte del cuerpo arrastra o empuja a la otra.

* El salto de un ñu implica coordinar un gran número de músculos y asimismo controlar todo el proceso con el órgano de la vista, que implica la dirección y el lugar.

¿Qué es la existencia de puentes entre los continentes? Hipotético enlace transoceánico que unía los continentes y permitía la migración de los organismos terrestres. Una teoría de la historia de la Tierra, que supone posiciones relativas fijas para los continentes y las cuencas oceánicas, tiene necesidad de los puentes continentales para explicar de la distribución de fauna y flora. Existen poquísimas pruebas de la existencia de estos puentes, y se prefiere la teoría de la deriva continental.

¿Qué es la deriva continental? Se llama así al fenómeno por el cual las placas que sustentan los continentes se desplazan a lo largo de millones de años de la historia geológica de la Tierra. Este movimiento se debe a que continuamente sale nuevo material del manto por debajo de la corteza oceánica. Así, se crea una fuerza que empuja las zonas ocupadas por los continentes (las placas continentales) y las desplaza.

¿Cómo son Las migraciones acuáticas? SEA cual sea el régimen de vida de los animales marinos pelágico, nectónico o bentónico, existe como norma general el hecho de que realizan una serie de desplazamientos o migraciones de muy diversos tipos, donde cada fase de sus vidas se desarrolla en un determinado lugar; estos lugares dependen, a su vez, de ciertas condiciones ambientales tanto de orden fisicoquímico como biológico y, sobre todo, en este último aspecto de la alimentación, necesidad biológica que impulsa a los seres vivos a penosos y prolongados viajes y los condena a una vida inquieta y nómada.

Las migraciones de los peces son las que mejor se presentan para explicar estas características de la vida marina, encontrándose dentro de ellas las formas más variadas de desplazamientos que responden, principalmente, a necesidades de nutrición y reproducción.

Las migraciones para alimentarse o tróficas tienen por objeto la búsqueda del alimento para el crecimiento, desarrollo individual y consecución de la maduración sexual. En éstas, los peces se desplazan de un lugar a otro produciéndose grandes concentraciones de ellos, dando origen a enormes cardúmenes que han sido aprovechados en las pesquerías.

Las migraciones reproductoras, llamadas también genéticas, son las más curiosas ya que permiten observar que rara vez la vida de los peces se desarrolla en un mismo lugar. Suelen nacer en uno, desarrollarse en otro y retornar al primero para reproducirse, aunque en ocasiones puede ir a otro con características similares.

¿Cómo se da la convergencia genética?

Convergencia evolutiva, o simplemente convergencia, se da cuando dos estructuras similares han evolucionado independientemente a partir de estructuras ancestrales distintas y por procesos de desarrollo muy diferentes, **como la evolución del vuelo en los pterosaurios, las aves y los murciélagos.**

¿Qué es comunidad ecológica y población ecológica?

- **Comunidad ecológica**, o biocenosis, comunidad biótica o comunidad biológica, nos estamos refiriendo al conjunto de seres vivos que habitan en un mismo lugar. Este lugar se denomina biotopo (literalmente, lugar para la vida) y constituye el espacio y el soporte más primario de la comunidad ecológica.

De este modo, cuando hablamos de comunidad ecológica estamos hablando de algo que tiene la definición de un **grupo de seres vivos de muchas especies y tipos biológicos** (microorganismos, vegetales y animales) que viven de forma relacionada entre sí en un mismo espacio. Se trata de una estructura que debe ser entendida en conjunto, y no como una mera suma de seres individuales, ya que es justamente en esa visión de conjunto, o **visión holística**, donde la comunidad ecológica encuentra su valor más elevado.

- Población ecológica

La ecología de poblaciones también llamada demoeología o ecología demográfica, es una rama de la demografía que estudia las poblaciones formadas por los organismos de una misma especie desde el punto de vista de su tamaño (número de individuos), estructura (sexo y edad) y dinámica (variación en el tiempo).

Una población desde el punto de vista ecológico se define como "el conjunto de individuos de la misma especie que ocupan un lugar y tiempo determinado, que además tienen descendencia fértil". Ejemplo: Afectan factores como la disponibilidad o calidad de alimentos, cambio de hábitat, etc.

¿Cómo es una organización dentro de la naturaleza de los ecosistemas y su funcionamiento?

El hábitat es el lugar donde habitan los seres vivos, es decir, su área física (tierra, aire y agua). El sitio puede ser grande, como el océano, o pequeño, como la parte inferior de un leño podrido. En un hábitat particular pueden vivir varios animales o plantas.

El nicho ecológico es, en cambio, el papel que cumple un organismo en el ecosistema. Comprende todos los factores bióticos y abióticos, es decir, el lugar donde un ser vivo habita, lo que absorbe o de qué se alimenta, cómo actúa y cómo se relaciona con los otros organismos. Una sola especie puede instalarse en distintos nichos, en función de algunos componentes, como el alimento disponible y el número de competidores que haya en el lugar. También, sucede que algunos animales en las distintas fases de su ciclo vital, ocupan seguidamente nichos diferentes, por ejemplo: un renacuajo es un consumidor primario, que un consumidor primario, que se alimenta de plantas, pero siendo rana adulta es un consumidor secundario y digiere insectos y otros animales.

¿Cómo suceden los procesos metabólicos en la estructura del ecosistema?

La vida en el Planeta Tierra depende de la circulación de energía, de esa fracción inferior al 1% de la cantidad emitida por el Sol que es la que mantiene e impulsa todos los procesos en los sistemas vivos; estos convierten o transforman la energía de una forma a otra, de radiante a química, mecánica –cinética– y calorífica

2. Los saprófitos, al ayudar a descomponer la materia orgánica en sus constituyentes primarios, elementos o compuestos sencillos, realizan una función indispensable en el ecosistema, ya que estos compuestos primarios pueden ser reabsorbidos por los autótrofos para nuevamente utilizarlos como constituyentes de su biomasa y/o como intermediarios de los procesos metabólicos; es decir que la materia es reciclada y no disminuye en calidad al ser utilizada

3. La auto-regulación La posibilidad de auto-regulación de un ecosistema posibilita la pérdida momentánea de la organización sistémica, al mismo tiempo que permite un intercambio de energía que es el que determina la continuidad de la acción sistémica, es decir, cualquier sistema abierto (ecosistema, organismo, comunidad) es siempre un sistema que se halla en un medio con el que mantiene relaciones de mutua interferencia y afectación.

4. las leyes de la Termodinámica. Las dos principales leyes que se manifiestan en los ecosistemas son: La primera o ley de la conservación de la energía, se refiere a que en cualquier cambio físico o químico o fisicoquímico “la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma”, esto es, que en todo proceso donde intervenga energía, la cantidad que entra debe ser igual a la que sale.

5. La segunda ley se refiere a que en todas las conversiones energéticas, cierta cantidad se convierte en calor y se disipa, es decir que se convierte en energía de “baja calidad”, por tanto, se afirma que ningún sistema es completamente eficiente en la utilización y transformación de la energía.

6. los ecólogos han optado por establecer categorías dentro del flujo de energía, lo cual refleja en parte la función de los organismos en un ecosistema; estas categorías han sido establecidas dependiendo del tipo de alimento y se conocen con el nombre de niveles tróficos

7. los heterótrofos que obtienen su energía directamente de los autótrofos, se designan como consumidores primarios y ocupan el segundo nivel. Los organismos que consumen a otros organismos que se alimentan de autótrofos son considerados depredadores o consumidores secundarios, es decir, sólo obtienen energía de las plantas indirectamente, a través de otros organismos heterótrofos, por tanto, se considera que

8. La productividad de un ecosistema Para que un ecosistema tenga la posibilidad de soportar varios individuos en el antepenúltimo y penúltimo nivel trófico (consumidores secundarios y terciarios, ambos considerados depredadores), requieren de una gran cantidad de autótrofos (por lo general, tanto en número de individuos como en número de especies diferentes)

¿Cómo suceden los procesos metabólicos en la estructura del ecosistema?

Se refiere a que los ecosistemas necesitan mantener proporciones adecuadas entre especies, recursos y demás para que funcionen y se mantengan en forma correcta. Algunos piensan que en condiciones naturales todos los habitantes de un determinado ecosistema están perfectamente adaptados a él.

¿Cómo se dan las funciones de la homeostasis dentro de los ecosistemas?

Los ecosistemas cambian con el paso del tiempo. Los cambios pueden producirse de forma natural o deberse a la acción de las personas. Por ejemplo, el incendio en un bosque puede originarse debido al calor y la sequedad, pero también puede comenzar en una hoguera mal apagada.

En general, los ecosistemas se hacen más complejos según va pasando el tiempo. Es decir, con los años, aparecen muchos animales y plantas diferentes y los ecosistemas se hacen más estables.

Un ecosistema es estable cuando puede soportar cambios en los seres vivos, el suelo, la temperatura, etc, sin que haya peligro de que desaparezca el ecosistema por completo. Cuanto más grande es un ecosistema, más estable es. Una pequeña charca es poco estable. Si se produce sequía durante mucho tiempo y desaparece la charca, también desaparecerán los seres vivos que vivían en la charca, como los peces, las ranas y los juncos. Sin embargo, un bosque es un ecosistema muy estable. Aunque desaparezcan algunas plantas, el bosque puede seguir existiendo.

En un lugar donde no haya vida puede formarse poco a poco un ecosistema. Por ejemplo, una zona pedregosa (con piedras) puede convertirse en un bosque. Esta evolución se realiza en varios pasos:

- En una zona pedregosa sin vegetación aparecen plantas pequeñas, como los musgos.
- Poco a poco aparecen varios tipos de hierbas, y animales como lombrices, escarabajos, ratones y pájaros. Se forma un pastizal.
- A continuación, se forma un matorral porque aparecen los arbustos o matorrales. El suelo se hace más rico y pueden vivir más seres vivos, como conejos y zorros.
- Finalmente, surgirá un bosque con hierbas, arbustos, árboles y animales.

¿Qué representa el clímax en una sucesión ecológica?

En ecología, el término Clímax refiere a la situación más estable que es capaz de lograr un cierto ecosistema, esta situación no puede ser mejorada aún más o estabilizada más por el simple hecho de que ya ha llegado a su punto máximo.

Imaginemos un desierto ecológico, es decir una nueva tierra que se ha formado debido al enfriamiento de magma luego de una erupción volcánica, desde el primer momento la vida empieza a tomar este lugar. Las especies que colonizan este lugar empiezan a relacionarse entre ellas, de forma tal que se forma un ecosistema, aunque muy frágil y con poca vida. Lentamente, el ecosistema va evolucionando y madurando, de forma tal que es capaz de adaptarse al entorno así como adaptarlo a este a sus propias necesidades. El ecosistema continúa su evolución, la cual tiene como objetivo llegar a un equilibrio, aprovechando de la mejor forma posible los recursos de los que dispone, mejorando el nivel trófico y obteniendo una mayor complejidad. Este ecosistema ha llegado al punto máximo de equilibrio al haber logrado el nivel máximo de relaciones tróficas, por lo tanto, se puede decir a la perfección que ha llegado al clímax y la comunidad que lo habita es llamada comunidad clímax.

¿Que son las relaciones interespecificas e intraespecífica ?

LAS RELACIONES INTERESPECÍFICAS son las que se establecen entre las especies diferentes de un ecosistema.

Algunas de las relaciones más habituales son:

Relación presa-depredador: Es la relación en la que una especie (el depredador) obtiene un beneficio a costa de otra especie que se ve perjudicada y que normalmente muere (la presa).

Ejemplo: León y gacela. Una especie captura y mata a otra para obtener alimento. Un organismo puede ser el depredador de otro y a su vez ser también la presa respecto a un tercero.

Relación parásito-huésped: Es aquella en la que un organismo (el parásito) vive a costa de otro (el hospedador) del que obtiene lo necesario para vivir.

Ejemplo: Pulgón y rosal. El pulgón absorbe los nutrientes del rosal al que debilita y perjudica. El parasitismo no suele terminar la muerte de la especie parasitada.

Relación de mutualismo: Es aquella en la que las dos especies obtienen un beneficio mutuo. En algunos casos se ha llegado a una total compenetración y las dos especies no pueden vivir de forma separada, se llama entonces simbiosis.

Ejemplo: Pez payaso y las anémonas. Se refugia en ellas cuando está en peligro escondiéndose entre sus tentáculos. La anémona produce una sustancia para protegerse ella misma de las descargas de la sustancia urticante de los nematocistos de los tentáculos cuando se rozan entre sí. El pez aprovecha ese mismo Relación de simbiosis: Es la relación permanente que se establece entre dos especies diferentes que llevan una vida común, y de la que obtienen un beneficio recíproco. Depende el uno del otro para sobrevivir.

Ejemplo: Liquen. Los líquenes son especies formadas por la asociación simbiótica entre un alga y un hongo. El alga produce el alimento por fotosíntesis y el hongo aporta la fijación al sustrato y humedad. Mucílago para cubrirse y no ser afectado por la anémona. El beneficio que obtiene el pez de esta relación es la protección frente a depredadores y la anémona obtiene el mismo, porque el pez ahuyenta a otros peces que son comedores de anémona.

Liquen. Los líquenes son especies formadas por la asociación simbiótica entre un alga y un hongo. El alga produce el alimento por fotosíntesis y el hongo aporta la fijación al sustrato y humedad.

Relación de comensalismo: Es la relación en la que una especie (el comensal) obtiene un beneficio de otra sin que esta tenga ningún perjuicio, permaneciendo por tanto indiferente.

Ejemplo: Cangrejo ermitaño. El cangrejo ermitaño se aprovecha de la concha de otra especie que ya ha muerto para su protección.

Relación de simbiosis: Es la relación permanente que se establece entre dos especies diferentes que llevan una vida común, y de la que obtienen un beneficio recíproco. Depende el uno del otro para sobrevivir.

Ejemplo: Liquen. Los líquenes son especies formadas por la asociación simbiótica entre un alga y un hongo. El alga produce el alimento por fotosíntesis y el hongo aporta la fijación al sustrato y humedad.

Las relaciones intraespecíficas: son las que se establecen entre los individuos de una misma especie en un ecosistema. Pueden ser beneficiosas para la especie si favorecen la cooperación entre los organismos o perjudiciales si provocan la competencia entre ellos.

La competencia se produce cuando dos individuos compiten por:

- los recursos del medio (una zona del territorio, el alimento, los nutrientes del suelo, la luz, etc)
- la reproducción (luchando por el sexo opuesto)
- o por dominancia social (un individuo se impone a los demás)

La asociación en grupos de individuos se produce para obtener determinados beneficios como:

- mayor facilidad para la caza y la obtención de alimento
- la defensa frente a los depredadores de la especie
- la reproducción por proximidad de los sexos en el grupo
- el cuidado y protección de las crías

Las relaciones que se dan en base a la cooperación son:

Familiar: Por grado de parentesco. Tienen por objeto la reproducción y el cuidado de las crías. Por ejemplo los gorilas cuyo beneficio de asociación es el cuidado de las crías.

Gregaria: Por transporte y locomoción, se agrupan con un fin determinado: migración, búsqueda de alimento, defensa, etc.

Las gacelas: Es una asociación gregaria formada por un número elevado de individuos cuyo fin es la migración, la obtención de alimento, defensa frente a depredadores, etc.

Colonial: Para sobrevivir (formados por individuos de reproducción asexual). Está compuesta por muchos individuos unidos físicamente entre sí constituyendo un todo inseparable. Un ejemplo es el coral.