

Nombre del profesor: Julibeth Martínez

Nombre del alumno: Esthela Nahomy Álvarez
Cruz

Grado: 4

Nombre del trabajo: súper nota

Fecha: 12/09/2021

Materia: Ecología



❖ 1.1.- Conceptos básicos de ecología.

❖ Ecología: La ecología analiza cómo cada elemento de un ecosistema afecta los demás componentes y cómo es afectado. Es una ciencia de síntesis, pues para comprender la compleja trama de relaciones que existen en un ecosistema toma conocimientos de botánica, zoología, fisiología, genética y otras disciplinas como la física, la química y la geología.

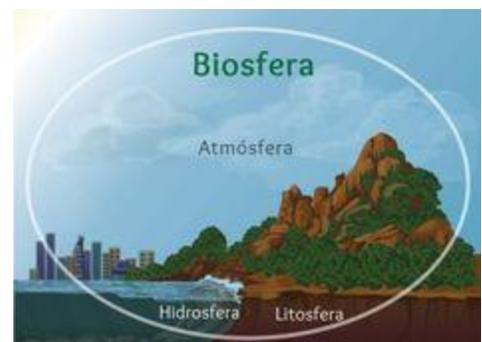
❖ medio ambiente: conjuntos de elementos abióticos (energía solar suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos. Esta perspectiva única de la tierra permita apreciar la inmensidad y complejidad de la biosfera terrestre.

Bibliografía: Ávila García, Patricia, coord. Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI: México desde una perspectiva global y regional. Zamora: El Colegio de Michoacán, 2003. (LIBRUNAM: TD228.A1 A48)



❖ Biosfera: la biosfera terrestre contiene numerosos ecosistemas complejos que engloban, en conjunto, todos los organismos vivos por el planeta. Esta perspectiva única de la tierra permite apreciar la inmensidad y complejidad de la biosfera terrestre.

bibliografía: - PORTEOUS, A., 1994. *Dictionary of the Environmental Science and Technology*. Revised Edition. John Wiley & Sons Chichester.



❖ Biomas: regiones terrestre muy grandes abarcan grandes áreas geográficas los biomas incluyen grandes grupos vegetales y las comunidades animales asociadas a

ellos y se ven influenciados por muchos factores como son la latitud la altitud, la altitud, la humedad y la temperatura.

Los principales biomas terrestres son:

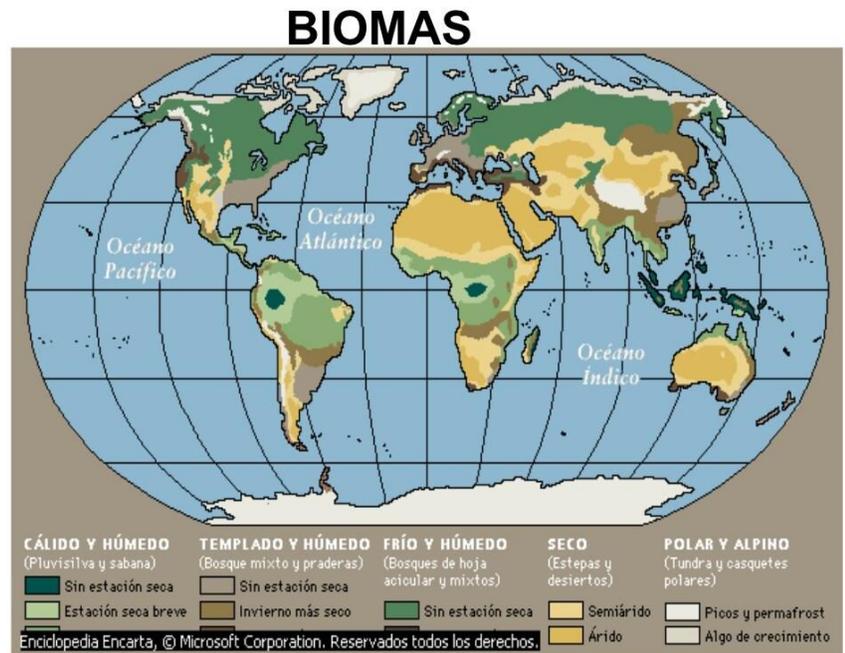
Los bosques

Las praderas

Los desiertos

En conjunto todos los biomas constituyen la biosfera.

Bibliografía: Paruelo, J.M.. & Batista, W.B., en prensa. El Flujo de Energía en los Ecosistemas.



- ❖ **ecosistema:** Es la unidad funcional básica porque incluye tanto organismos (componentes bióticos) como un ambiente abiótico cada uno de los cuales influye sobre las propiedades del otro siendo necesarios ambos para la conservación de la vida tal como la tenemos en la tierra.

Ecosistema = C. bióticos + C. Abióticos = VIDA.

El planeta tierra constituye un ecosistema de enorme complejidad y riqueza. Sin embargo se ha optado por dividirlo, se habla así del ecosistema acuático y del terrestre el primero puede ser agua dulce (ríos, lagos) o salada (mares, océanos) y dentro del segundo están los ecosistemas de diversos tipos de medios desierto, pradera. Bosque. Y dentro del bosque un árbol puede considerarse

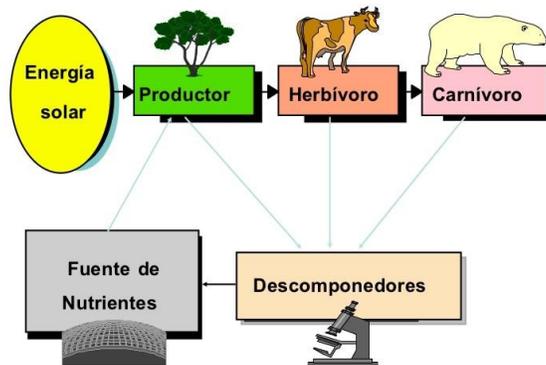


como un sistema restringido. Y a su vez, una charca que alberga organismos diminutos, configura un diminuto ecosistema.

Elementos ecosistemicos: Seres bióticos, / seres vivos. Seres Abióticos / seres inertes.

Bibliografía: Valverde Valdés, T. y Cano-Santana, Z. (2007). Ecología y medio ambiente. México: Pearson Educación.

- ❖ Energía: las plantas utilizan la energía lumínica transformándola, por medio de un proceso llamado fotosíntesis, en energía química bajo la forma de hidratos de carbono y otros compuestos.



Bibliografía: CASTRO GIL, Manuel.
“Energía solar térmica de baja temperatura.”

- ❖ 1.2.- Medio ambiente.

El concepto de medio ambiente no está completamente definido ni se ha precisado con exactitud todo lo que concierne, sin embargo, la expresión “medio ambiente” remite a un conjunto de elementos del medio natural como la vegetación, la fauna, la tierra, el clima, el agua, y su interrelación.

El interés por el estudio del medio ambiente se originó por la preocupación ante el deterioro ocasionado por la acción del hombre, que generalmente se expresa en palabras como daño, contaminación o degradación. Los problemas ambientales son de diversa complejidad y abarcan situaciones que van desde el efecto nocivo ocasionado por el uso de un determinado plaguicida en alguna plantación, la deforestación ocasionada por el aprovechamiento de recursos maderables en alguna comunidad, la contaminación de aguas por desechos industriales, la degradación de suelos por el depósito de basura o de residuos

peligrosos, hasta el calentamiento global del planeta causado por grandes cantidades de gases invernadero como consecuencia de la actividad industrial. Estos problemas derivan en una mala calidad de vida del ser humano al disminuir la cantidad y la calidad de los recursos naturales que hacen posible su supervivencia.

Los problemas ambientales o la degradación del ambiente son comunes en todo el orbe. En la mayor parte del planeta, especialmente en los países en vías de desarrollo, con frecuencia se habla de una veloz deforestación, la pérdida de diversidad biológica, la escasez y contaminación del agua, la excesiva erosión del suelo, la degradación de la tierra, la contaminación del aire, y el congestionamiento urbano, entre otros.

Los problemas de agua tienen que ver con la escasez y el deterioro de su calidad, a causa de la infiltración y contaminación de ríos y subsuelos. Los problemas de la tierra son la insuficiencia de áreas para cultivo, así como la erosión del suelo o la filtración de pesticidas. Los problemas de los bosques incluyen la pérdida del área boscosa, la reducción de su productividad o la pérdida de diversidad. Es decir, los problemas ambientales tienen una dimensión de cantidad y una dimensión de calidad. Cuando los problemas de la calidad se tornan graves, se convierten en problemas de cantidad. Por ejemplo, el agua puede ser inservible a causa de una intensa contaminación; la erosión severa puede ocasionar que la tierra no sea apta para el cultivo.

Bibliografía: Véase Jorge Dehays, "Medio ambiente", Laura Baca y Judith Bosker, *Léxico de la política*, Fondo de Cultura Económica, México, 2000, pp-407-411; María Delia Pereiro, *Daño ambiental en el medio ambiente urbano. Un nuevo fenómeno económico en el siglo XXI*, Fondo Editorial de Derecho y Economía, Argentina, 2001, pp. 1-5; Antonio Cabanillas, *La reparación de los daños al medio ambiente*, Editorial Aranzadi, 1996, España, pp. 19-20.



❖ 1.3.- Factores bióticos y abióticos.

Para entender qué son los factores bióticos y abióticos en referencia a las características y particularidades que definen a estos elementos, es necesario tener presente su interrelación y dependencia con una estructura superior en la que estos factores quedan integrados, el ecosistema.

El ecosistema, por tanto y desde la perspectiva de los factores bióticos y abióticos, podría definirse como la interacción entre los organismos vivos (Biocenosis) y los elementos no vivos (Biotopo) de una parte específica del medio ambiente donde sus relaciones dan como resultado una unidad coherente de organización del mismo.

La Ecología identifica el estudio de los seres vivos con los factores bióticos, mientras que los factores abióticos o físicos, se centrarán en el estudio de los componentes no vivos del medio ambiente que rodean a las especies, permitiendo su desarrollo y supervivencia.

Al cuantificar la disponibilidad de recursos esenciales como la luz solar, el agua, el oxígeno, materia inorgánica o los minerales presentes en un Ecosistema, podremos establecer qué organismos pueden sobrevivir y que elementos naturales prevalecerán en un lugar determinado.

Los factores bióticos se organizan de manera general en poblaciones, es decir, conjuntos de seres vivos del mismo tipo que comparten un hábitat específico.

Se distinguen de los factores abióticos en que éstos no tienen relación con la vida como tal, sino con la materia circundante y sus procesos químicos, climáticos, físicos, etc. de tipo no orgánicos.

Abióticos: los factores abióticos serán aquellos elementos de naturaleza física o química que intervienen en la caracterización de un ecosistema determinado.

Los factores abióticos presentes en el medio ambiente se denominan también factores inertes, como el geológico o geográfico.

Pueden conectarse con los factores ambientales, como, por ejemplo: el clima o la dinámica de los suelos. El término abiótico, suele utilizarse en ecología para señalar todo aquello que sea parte o producto de la vida orgánica tal cual se identifica en nuestro planeta.

Otra particularidad de los factores abióticos es que presentan efectos directos sobre los bióticos influyendo en su evolución (a través de procesos de adaptación, por ejemplo, o de

selección natural) y a su vez los factores bióticos pueden transformar la naturaleza de los primeros.

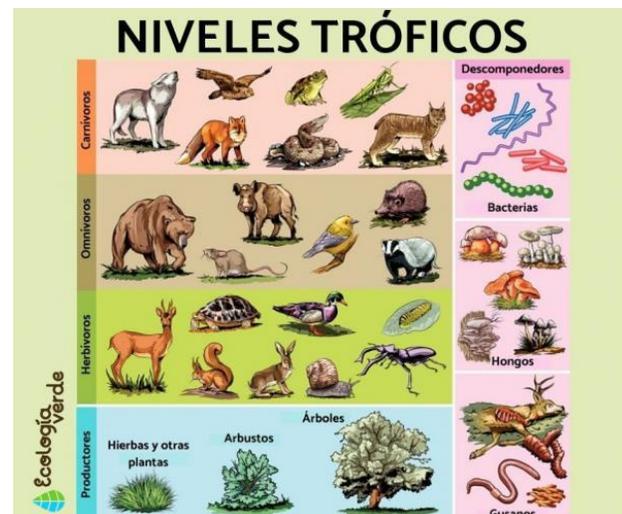
Un ejemplo de lo descrito anteriormente es el nivel de salinidad de las aguas del mar, el cual puede incidir sobre las especies residentes, permitiendo que aquellas capaces de adaptarse proliferen y aquellas que no se extingan o migren a otras regiones, Similarmente, la proliferación de ciertos tipos de microorganismos puede aumentar o disminuir la concentración de ciertas sustancias en las aguas, modificando su constitución química.

bibliografía: 80 Tian, G. 1992. Biological effects of plant residues with contrasting chemical compositions on plant soil under humic tropical conditions. PhD Thesis. Wageningen Agricult. Univers. The Netherlands



❖ 1.4.- Niveles tróficos.

Un ecosistema está formado por el biotopo, que hace referencia al medio físico y a todos esos factores ambientales que lo caracterizan (luz, agua, temperatura, salinidad. pH...), y también está formado por la biocenosis, que engloba a todos esos organismos que habitan el biotopo. Estos organismos vivos no solo establecen relaciones con el biotopo, sino que también lo hacen entre ellos.



Cuando hablamos de los niveles tróficos de un ecosistema nos referimos a cada uno de los conjuntos de organismos que se caracterizan por tener la misma posición en la cadena alimenticia. Es decir, se refiere a la clasificación de las especies u organismos atendiendo a la forma en la que obtienen su alimento, es decir la materia y la energía, del medio ambiente de su entorno directo.

Por tanto, hay diversos niveles tróficos, que se pueden organizar en una pirámide trófica o esquemas similares, y entre los distintos niveles se generan relaciones tróficas, es decir unos se alimentan de otros, por lo que podemos diferenciar cadenas tróficas o redes tróficas.

Para que un ecosistema funcione necesita una fuente de energía, en el caso de nuestro planeta la principal fuente de energía que tenemos es el sol. La energía solar es captada por aquellos organismos, llamados autótrofos o fotosintéticos, que presentan en sus células estructuras capaces de transformar la energía del sol en energía química. Un ejemplo sería la presencia de clorofila en las hojas de las plantas, que permiten que estas produzcan su propia materia orgánica partiendo de una sustancia inorgánica (agua, dióxido de carbono) gracias a una fuente de energía. Es por eso que se les llama productores a estos organismos, por la capacidad de producir materia orgánica, siendo así el inicio de los niveles tróficos de la cadena alimentaria.

El siguiente nivel en la cadena alimentaria, o también llamada cadena trófica, es el de los consumidores. Dentro de los consumidores tenemos a los primarios, secundarios y terciarios, estos tienen en común que son organismos heterótrofos, es decir, que no presentan estructuras para sintetizar su propia materia orgánica, por lo tanto, tienen que tomarla ya sintetizada. Sin embargo, se diferencian en su forma de alimentarse:

Consumidores primarios: estos son herbívoros y se alimentan a partir de los organismos productores (vegetales).

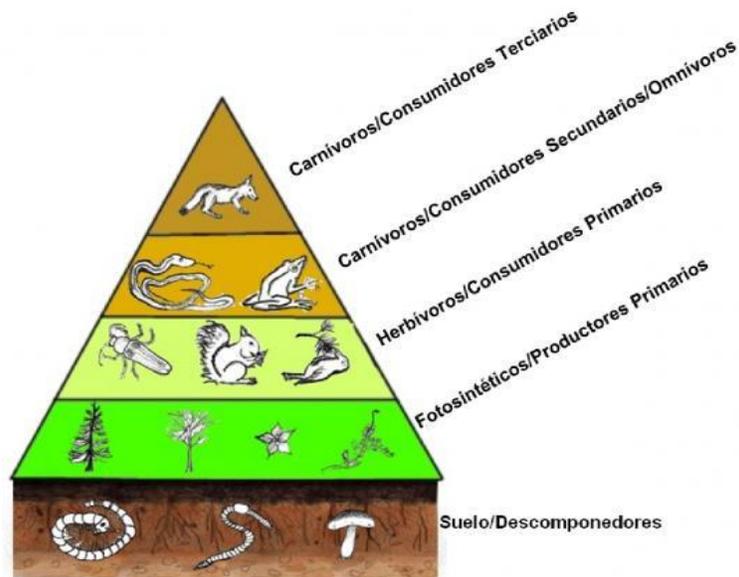
Consumidores secundarios: organismos carnívoros que para alimentarse recurren a los consumidores primarios y a otros secundarios (animales herbívoros, otros carnívoros y omnívoros). Aquí también suelen englobarse los organismos omnívoros, que se alimentan tanto de consumidores primarios (animales herbívoros, carnívoros u otros omnívoros) y también de organismos productores (vegetales). Descubre más sobre estos organismos con este otro post en el que hablamos sobre Qué son los animales omnívoros con ejemplos.

Consumidores terciarios: son carnívoros que se alimentan de otros consumidores primarios y secundarios, pero que apenas tienen depredadores, es decir, están en lo alto de la pirámide trófica en cuanto a la depredación. A veces, también se les conoce como súperdepredadores.

Descomponedores

Llegamos al último de los niveles tróficos de la cadena alimenticia, pues la materia orgánica sintetizada ha pasado de productores a consumidores herbívoros y después a los carnívoros, hasta llegar al final de la cadena trófica.

Los organismos mueren y estos entran en descomposición por la actuación de los organismos descomponedores, que normalmente son bacterias y hongos, aunque hay otros. Estos organismos se encargan de transformar la materia orgánica en otra más sencilla, en materia inorgánica. Esta materia inorgánica, como ya hemos mencionado antes, es la que usan los organismos productores para generar materia orgánica gracias a una fuente de energía. Por lo tanto, esta materia inorgánica pasaría al primer nivel trófico, cerrándose así el ciclo de la materia de los ecosistemas y volviendo a empezar.



Bibliografía: Lincoln, R.J., Boxshall, G.A., Clark, P.F. (1995) Diccionario de ecología, evolución y taxonomía. Fondo de Cultura Económica, México.

❖ 1.5.- Biomas terrestres y acuáticos

Los biomas son una forma de dividir la superficie de la Tierra. Estas divisiones se basan en los patrones climáticos, tipos de suelo, y los animales y plantas que habitan una zona. Hay biomas en tierra firme y en agua. Cada pulgada de la superficie de la Tierra es una parte de uno o más biomas.

Hay un par de maneras diferentes de mirar el número de biomas. A algunos les gusta dividir los biomas en cinco tipos básicos: acuático, bosque, desierto, tundra, y prado. Estos cinco tipos de biomas pueden ser divididos por diferencias en las estaciones o especies de animales y plantas.

Bioma acuático: El bioma acuático consiste en cualquier parte de la Tierra que esté cubierta de agua. Esto incluye agua dulce y agua salada. El bioma acuático puede dividirse en biomas de agua dulce, biomas marinos, biomas de humedales, biomas de arrecifes de coral y estuarios. Estas subdivisiones se basan en el contenido de sal del agua, las plantas acuáticas que viven, y los animales acuáticos que prosperan en ese lugar.



Bioma forestal: El bioma forestal es el más abundante y tiene una amplia variedad de plantas, árboles, animales, insectos y organismos microscópicos. La principal característica del bioma forestal son sus árboles. El bioma forestal está subdividido por su clima y tipos de árboles presentes. Estas subdivisiones son: el bioma de la selva tropical, el bioma templado, el bioma chaparral, el bioma alpino y el bioma taiga.



Bioma del desierto: El bioma del desierto tiene una gran característica distintiva, el hecho de que tiene muy poca vegetación. El clima es bastante extremo dependiendo de su ubicación. Los desiertos de África son calientes durante los inviernos y cálidos durante el resto del año. También hay desiertos fríos como los de la Antártida. Estos desiertos son extremadamente fríos durante el invierno y fríos durante las otras estaciones.



Bioma de la tundra: Los biomas de la tundra son los lugares más fríos de la Tierra. Son similares a un desierto frío, excepto que reciben menos lluvias y contienen diferentes animales y plantas. Aunque las condiciones son duras, el bioma de la tundra tiene hábitats de plantas y animales.



Bioma de pastizales: El bioma de pastizales está hecho de colinas de varias hierbas. Reciben suficiente lluvia para sostener la hierba, pero no lo suficiente para cultivar muchos árboles. Hay algunos árboles que crecerán en praderas, pero los incendios forestales esporádicos los mantienen bajo control. Hay dos tipos de pastizales, las sabanas y pastizales templados.



Bibliografía: Alexandre, F. & Durand-Dastes, F. (25/10/2008) Bioma. Revista Hipergéo.

❖ 1.6.- Ecología de poblaciones

Una población biológica se define como un conjunto de organismos (individuos) de la misma especie; esto significa que comparten propiedades biológicas que ocasionan una alta cohesión reproductiva y ecológica del grupo. (La cohesión reproductiva implica el intercambio de material genético entre los individuos. La cohesión ecológica está referida a la presencia de interacciones entre ellos, resultantes de poseer requerimientos similares para la supervivencia y la reproducción). Sin embargo, una especie puede ser dividida en una serie de poblaciones. Los individuos de una población comparten la misma influencia de los factores físicos y biológicos ambientales. En este caso es más conveniente hablar de Población local.

Población local: grupo de individuos de la misma especie que viven en un espacio y momento determinados, ocupando un área generalmente heterogénea en cuanto a la Disponibilidad de recursos.

En una población local los individuos son más semejantes reproductivamente, que los Individuos de otra población de la misma especie. Esto implica que los miembros de una Población pueden moverse libremente a través del mismo rango geográfico, pero están Aislados de otras poblaciones por barreras geográficas tales como las penínsulas o Separaciones súbitas ambientales. La disyunción de áreas favorables y el aislamiento de las Poblaciones locales pueden dar lugar al surgimiento de razas o ecotipos.

Según este concepto, las poblaciones se definen en el espacio y en el tiempo, y así estos Dos elementos definen las dimensiones sobre las cuales pueden estudiarse las poblaciones. La dimensión espacial es incorporada en los estudios poblacionales a través del análisis de La distribución de los organismos a lo largo del espacio.

La dimensión temporal se manifiesta a través del análisis de la dinámica de las poblaciones, Que puede corresponder al estudio de la variación en el tiempo de los atributos espaciales, a Través de parámetros relacionados a esta dinámica.

Demografía: estudio descriptivo y estadístico de ciertas características que se reconocen Como fundamentales según el objetivo que se persiga.

Dinámica poblacional: analiza las consecuencias de los elementos demográficos.

Puesto que la población es una entidad que está sujeta a cambios, interesa conocer no sólo

Su volumen y composición en un momento dado, sino también el modo en que está Cambiando.

Abundancia: número (absoluto) de individuos de la población. P.e., cantidad de individuos de la misma especie en un lugar y un tiempo determinados.

Abundancia relativa: permite comparar dos o más situaciones. P.e., número de carpocapsas por planta de nogal en dos plantaciones de nogal; número de individuos de una especie en relación al número total de individuos de todas las especies; número de individuos de una determinada edad en relación al número total de individuos de esa especie, etc.

Densidad: número de individuos / unidad de espacio (superficie o volumen). Aquí puede ser útil distinguir una densidad bruta, que considera al espacio total y la densidad específica o ecológica, que considera el espacio que efectivamente puede ser colonizado por una población dada. Cuando por alguna característica del organismo no resulta posible trabajar con números, se puede utilizar la biomasa por unidad de espacio como una medida adecuada de la densidad, ya que la biomasa total resulta de multiplicar el peso individual por el número de individuos.

Proporción de edades: se refiere a la cantidad (en número o peso) de individuos de cada edad o intervalo de edad. Ej.: 100 individuos de 1 año 1000 individuos entre 0 – 5 años 50 individuos de 10 años 500 individuos entre 5,1 – 10 años La proporción de una determinada edad puede expresarse como porcentaje del número total. El porcentaje de las diferentes clases de edad entre los componentes de una población afecta mucho a las posibilidades de multiplicación, y por tanto a su desarrollo evolutivo. El mismo concepto se aplica a la proporción de sexos: número o proporción de individuos de uno y otro sexo en la población. Trabajando con poblaciones naturales, la determinación de la proporción de edades y/o de sexos suele ofrecer considerables dificultades. En cuanto a la edad, se requiere un muy buen conocimiento de la biología de la especie, ya que generalmente hay que recurrir a determinadas características anatómicas para estimar la edad (capas de cemento dental, ramificaciones de los cuernos, etc.). En el caso de los vegetales, en leñosas se puede apelar a los anillos de crecimiento, pero estos no siempre se visualizan con facilidad. Cuando no es posible determinar la edad individual se puede recurrir a clases diamétricas (en el caso de

árboles) o bien diferenciar tres etapas cualitativas: prereproductiva, reproductiva y pos-reproductiva y cuantificar los individuos correspondientes a cada grupo; también pueden utilizarse períodos de vida (huevo, larva, pupa, adulto o cría, juvenil, adulto, senil, etc.).

Bibliografía: Begon, M.; Harper, J. L. y Townsend, C. R. 1988. Ecología. Omega, Barcelona.

