

**CENS TOMÁS A. EDISON**

DOCENTES: Matías Yañez y Valeria Pantano,

**AÑO: 1° 1era, 2da y 3era división**

**TURNO NOCHE**

**ÁREA CURRICULAR: Ciencias Naturales**

**ATIVIDAD 1** : Lee atentamente el siguiente texto

**Estudio del ecosistema**

Los ecosistemas se estudian analizando las relaciones alimentarias, los ciclos de la materia y los flujos de energía.

**Relaciones alimentarias**

Los seres vivos dependen unos de otros para su alimentación. En cierta forma, los organismos de un ecosistema están encadenados por la función de “comer y ser comido”. Este ordenamiento en la alimentación recibe el nombre de “estructura trófica”, “cadena trófica”, “red trófica” o “pirámide trófica” según como se enfoque el análisis. Veamos en detalle estos enfoques.

**Cadena trófica o alimentaria**

La vida necesita un aporte continuo de energía que llega a la Tierra desde el Sol y pasa de unos organismos a otros a través de la **cadena trófica**.

La cadena trófica, llamada también cadena alimentaria es el paso de energía y nutrientes de un ser vivo a otro por medio de la alimentación. **Una cadena trófica** está formada por una serie de organismos ordenados linealmente donde cada uno se alimenta del anterior y sirve, a su vez, de alimento al siguiente. Cada nivel de la cadena se denomina **eslabón**.

**Los componentes bióticos** de un ecosistema son los seres vivos que lo integran. Los miembros de cada comunidad desempeñan cada uno su papel dentro del ecosistema. Todos necesitan nutrirse de una forma u otra y así se organizan en niveles tróficos:



**A- 1er nivel: Productores** (realizan la fotosíntesis).

**B- 2do nivel: Consumidores**

- Consumidores primarios (comen a los productores).
- Consumidores secundarios (comen a los primarios).
- Consumidores terciarios (comen a los carnívoros).

**C- 3er nivel: Descomponedores** (se alimentan de restos de seres vivos)

#### **A- Productores (primer nivel)**

La cadena alimentaria comienza con las plantas, que captan la energía luminosa del Sol y la utiliza para fabricar su propio alimento (autótrofos), a través de la fotosíntesis. Luego la convierten en energía química almacenada en moléculas orgánicas. Dentro de este grupo tenemos todos los tipos de plantas como: hierbas, árboles frutales, vegetales, etc. Y en los ecosistemas marinos tenemos: fitoplancton, algas y plantas acuáticas. Las plantas son devoradas por otros seres vivos que forman el próximo nivel trófico



#### **B- Consumidores (segundo nivel)**

Consumidores son los seres vivos que se alimentan de otros seres vivos, ya que no tienen la capacidad de fabricar su propio alimento (heterótrofos). Necesitan las sustancias orgánicas que están en los alimentos para vivir.

La materia que forma los seres vivos se llama materia orgánica: azúcares, proteínas, grasas y vitaminas. Pero dentro de los consumidores existen diversos órdenes: los consumidores de primer orden comen directamente a los vegetales, los de segundo orden a los herbívoros (animales que comen vegetales), los de tercer orden a los carnívoros, etc. Con toda la materia orgánica e inorgánica nuestro organismo y el de todos los seres vivos crece y se desarrolla.

### **B1- Consumidores primarios o de primer orden**

Son aquellos que se alimentan directamente de los productores (animales herbívoros). Toman la energía solar acumulada en forma de celulosa, azúcar, almidón, etc. para poder vivir. Entre los herbívoros tenemos: los ratones, la vicuña, la taruca, los venados, muchos peces, aves (arroceros, palomas, fruteros etc.).



### **B2- Consumidores secundarios o de segundo orden**

Son predadores que se alimentan de herbívoros, es decir, de otros animales obteniendo así la energía solar de tercera mano. A estos animales los llamamos carnívoros. Entre los carnívoros están: los lobos marinos, el puma, el zorro, la boa, etc.



### **B3- Consumidores terciarios o de tercer orden**

Entre los consumidores terciarios o supercarnívoros se hallan los necrófagos o carroñeros, que se alimentan de cadáveres.



### **C- Descomponedores (tercer nivel)**

Los descomponedores son las bacterias y hongos encargados de consumir los últimos restos orgánicos de productores y consumidores muertos. Su función es esencial, pues convierten la materia muerta en moléculas inorgánicas simples. Ese material será absorbido otra vez por los productores, y reciclado en la producción de materia orgánica. De esa forma se reanuda el ciclo cerrado de la materia, estrechamente vinculado con el flujo de energía.

A este grupo pertenecen los hongos, bacterias y otros microorganismos, quienes segregan enzimas digestivas sobre el material muerto o de desecho y luego absorben los productos de la digestión.

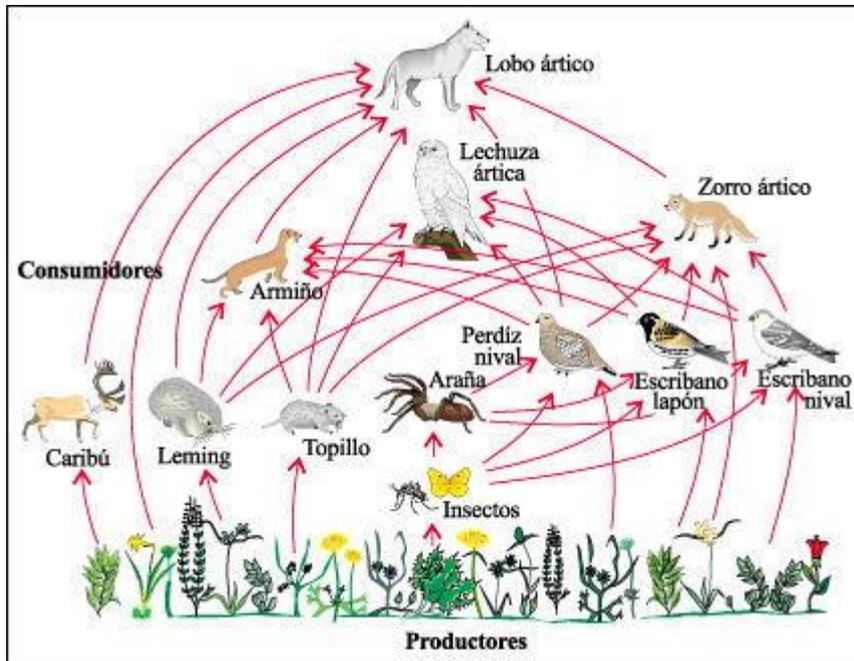
Esta organización de los ecosistemas es válida tanto para los ambientes terrestres como para los acuáticos. En ambos se encuentran productores y consumidores. Sin embargo, los ecosistemas terrestres poseen mayor diversidad biológica que los acuáticos. Precisamente por esa riqueza biológica, y por su mayor variabilidad, los ecosistemas terrestres ofrecen más cantidad de hábitats distintos y más nichos ecológicos.

El paso de energía de un organismo a otro se produce a lo largo de una cadena trófica. Generalmente las cadenas tróficas se interconectan y forman una trama trófica o red trófica.

#### **Redes tróficas**

Las cadenas y redes tróficas son representaciones gráficas lineales del flujo de energía entre los niveles tróficos. Indican mediante flechas quién suministra la energía y quién la consume: parten de quien es consumido y apuntan hacia el organismo que consume.

**Una red trófica o trama alimentaria** es un conjunto de cadenas tróficas interconectadas que pueden establecerse en un ecosistema, en ellas se definen relaciones de transferencia y transformaciones de materia y energía complejas que se representan de la siguiente manera:



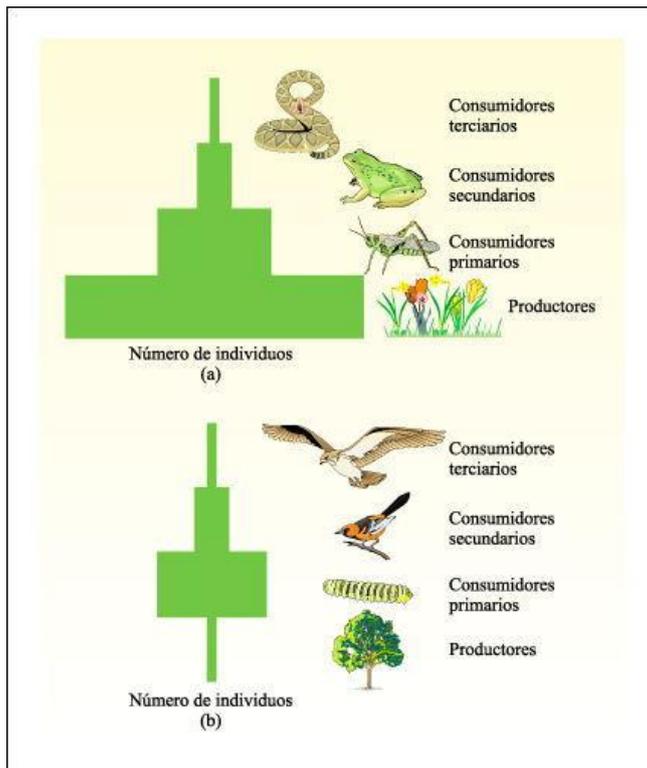
### Pirámides Tróficas

Una representación muy útil para estudiar todo este entramado trófico son las **pirámides tróficas**.

**Las pirámides tróficas o ecológicas** son formas de representación que se utilizan para mostrar cómo varían algunas características de los niveles tróficos al pasar de unos a otros. Cada nivel se representa por un rectángulo, cuya base es proporcional al valor de la característica que se mida. Veamos un ejemplo:

### **Pirámides de números**

Representan el número de individuos que forman cada nivel. Para algunos ecosistemas, la pirámide puede aparecer invertida, al estar formada su base por un escaso número de individuos. En la base de la pirámide se encuentran los vegetales en gran número, pero a medida que ascendemos, se produce una reducción progresiva del número de individuos de cada nivel. ¿Por qué se produce esto? La explicación está en las pirámides de energía, ya que cada vez que se pasa a otro nivel, se pierde energía. Por lo tanto, si no se disminuyera el número de individuos en cada nivel, se provocaría un desequilibrio, ya que se agotarían los otros niveles.



## ACTIVIDAD N° 2

- 1) Según el texto ¿Cómo se aborda el estudio de un ecosistema?
- 2) ¿Qué es una cadena trófica?
- 3) Elige un ecosistema y representa una cadena trófica que ocurra en él. Puedes utilizar dibujos o imágenes.
- 4) ¿Qué es una red trófica?
- 5) Investiga que es la fotosíntesis, representa el proceso en un esquema simple.
- 6) Observa el gráfico de "pirámide de Números" ¿Qué ocurre si la población de langostas desaparece?

Nota: Al pie de las páginas encontrarán los mails de contacto de los profesores. Allí podrán enviar sus consultas o las guías una vez realizadas.

## DIRECTOR ROLANDO CARRIÓN