

GUÍA PEDAGÓGICA N°3 – NIVEL SECUNDARIO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Escuela EPET N°1 de Jáchal

DOCENTE: Cortez, Alejandra– De Los Santos, Silvina. (Cel: 2644865022 - 2644125512 respectivamente).

CURSOS: 1er Año 1ra, 2da y 3ra División Ciclo Básico – Nivel Secundario.

TURNO: Mañana y Tarde.

ÁREA CURRICULAR: Biología.

FECHA DE PRESENTACIÓN: 15/05/2020

TÍTULO: Población.

Objetivos:

- Explicar las modificaciones en la estructura y dinámica de las poblaciones por interacción, desaparición o introducción de otras especies en ellas.
- Propiciar la utilización de distintas estrategias de búsqueda, selección, registro, organización, comunicación y producción de información, haciendo uso de las TIC'S.

Contenidos:

Estructura y dinámica de las poblaciones provocadas por las interacciones que se dan entre ellas (en las comunidades) y la desaparición y/o introducción de especies en ellas.

ACTIVIDAD

- **Realiza una lectura comprensiva del siguiente texto. Luego, responde la guía.**

POBLACIÓN

¿Cómo se integra una población?

Una población está conformada por un grupo de individuos de la misma especie, es decir que tienen características físicas parecidas, que ocupa un área, en un momento determinado y que son capaces de reproducirse entre sí cuya descendencia debe ser fértil. Son ejemplo de población: una jauría de perros, una tropilla de guanacos, un hormiguero, un maizal, un pinar.

Dentro de las especies animales, los subgrupos, se denominan “**raza**”, por ej.: los perros son del género Canis y los distintos tipos de perros son pit bull, caniches, pastor inglés, dogo, etc.

En las especies vegetales, los subgrupos se denominan “**variedad**”; por ej.: la lechuga puede ser morada, mantecosa, repollada, etc.

Raras veces, puede ocurrir, que dos individuos de diferentes especies se crucen y den origen a un nuevo ser; cuando eso sucede ese individuo es un “**híbrido**” y no es fértil.

Las poblaciones tienen diferentes características como: la organización, densidad, distribución, crecimiento y la disminución.

ESTRUCTURA DE LAS POBLACIONES

Todas las poblaciones tienen características que les son propias y forman su estructura, estas características son las siguientes:

- 1) **DISTRIBUCIÓN:** es la forma en que se distribuyen o ubican los organismos en un espacio o superficie.
- 2) **TAMAÑO:** es el número total de individuos que componen la población. El tamaño de una población se calcula teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$P = P I + N + I - M - E$$

P es población total, PI es población inicial, N es natalidad, I es inmigración, M es mortalidad y E es emigración.

- 3) **DENSIDAD:** es la cantidad de individuos que habita en cada unidad de superficie. Por ejemplo:
 - 8 hongos por m².
 - 30 gusarapos por m³.
 - 4000 personas por km².

Fórmula de cálculo:

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Número de individuos}}{\text{Superficie}} = \frac{n^{\circ} \text{ de individuos}}{m^2}$$

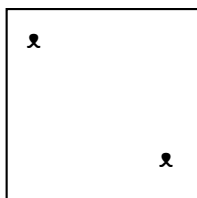
$$\text{Superficie} = L \times L$$

- 4) **COMPOSICIÓN:** se refiere a los porcentajes de individuos según el sexo y la edad.

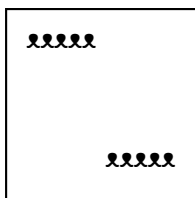
➤ **Distribución de la población**

La distribución es la forma en que se disponen los individuos de una población en el territorio que ocupan. Conocer la distribución de una población permite obtener datos para saber cómo es el aprovechamiento que hacen las especies del medio en que viven y las relaciones que establecen con otros seres vivos. Existen tres modelos principales de distribución poblacional:

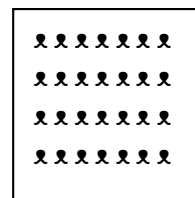
AZAR



AGRUPADA



UNIFORME



Distribución al azar o espontánea: es cuando una especie no habita en un lugar fijo, sino que se desplaza por todo el terreno pudiendo encontrarlo al azar en cualquier lugar. Se trata de individuos solitarios como por ejemplo el puma, el zorro; y en especies vegetales son ejemplos el algarrobo, chañar, etc.

Distribución agrupada: la especie vive formando grupos, familias o clanes, porque esto le da la posibilidad de protegerse, o ventajas a cuando cazan o buscan alimento. La mayoría de las poblaciones se encuentra en algún tipo de sociedad, por ejemplo: los leones, los guanacos, las abejas, etc.

Distribución uniforme: es cuando los individuos que conforman la población se encuentran ocupando todo el terreno y aproximadamente a la misma distancia unos de otros, por ejemplo: las plantaciones de cebolla, los bosques de pinos o arrayanes, etc.

Los cambios en el tamaño de las poblaciones

➤ ***Tamaño de la población: es la cantidad total de individuos que la constituyen.***

Muchas poblaciones tienden a mantener su tamaño a lo largo del tiempo, pero es frecuente que diversos factores del ambiente, como por ej. la cantidad de espacio y alimento, la llegada de otras especies agresoras y las variaciones climáticas hagan variar la cantidad de individuos presentes. Conocer cómo y por qué varían las poblaciones suele ser de importancia económica, ya que muchas poblaciones naturales son recursos que el hombre utiliza en forma directa como alimento o como materia prima.

DINÁMICA DE LAS POBLACIONES

El crecimiento de una población

Una población puede originarse en un lugar por la evolución de otra especie antecesora que ya habitaba en ese lugar, o también por la llegada de algunos individuos inmigrantes de otra región, o, en el caso de las plantas, algunas semillas traídas por el viento que encuentran en ese nuevo ambiente condiciones favorables para crecer y reproducirse.

➤ ***Factores que intervienen en el crecimiento de una población***

Dentro del ecosistema, los factores bióticos forman una comunidad, dentro de ésta, las diferentes poblaciones se relacionan entre sí y con el medio que las rodea.

A veces, dentro del ecosistema, es posible ver como una población aumenta su tamaño hasta convertirse en una plaga. Otras, en cambio, vemos que una población comienza a disminuir hasta que desaparece.

¿A qué se debe esa diferencia en el crecimiento?

Son muchos los factores que influyen en el crecimiento de las poblaciones: ***el agua, el aire, la luz, el suelo y sus accidentes, la disponibilidad de alimentos, la presencia de depredadores, etc.*** son factores determinantes para el crecimiento y supervivencia de una población.

Otro factor importante es ***la capacidad reproductiva*** de las especies. El elefante, por ejemplo, tiene un tiempo de gestación de 22 meses aproximadamente y solo tiene una cría por vez. Una mosca, en cambio, puede dar 120 descendientes por generación, y en un año dan 7 generaciones. Comparando estas dos especies resulta obvio que la capacidad reproductiva de una mosca es inmensamente mayor que la del elefante y asegura la supervivencia de la especie.

- **EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN:** Natalidad e Inmigración

Natalidad: es el número de individuos de una población que nacen en un lapso de tiempo determinado.

Los nacimientos constituyen el principal factor por el cual una población aumenta de tamaño. La cantidad de individuos recién nacidos en un determinado período con respecto al número total de individuos de la población es una relación llamada **TASA DE NATALIDAD (Tn)** y se expresa en porcentajes (%). Generalmente, se toma como unidad de tiempo el año, aunque en organismos de reproducción rápida, como las bacterias, se utiliza la hora como unidad.

El cálculo de la tasa de natalidad se puede representar de la siguiente manera:

$$Tn = \frac{\text{número de nacimientos} \times 100 \text{ (o } \times 1000\text{)}}{\text{número total de individuos}}$$

Inmigración: es la llegada de nuevos individuos desde otras regiones por lo que aumenta el tamaño de la población de ese lugar. Por ejemplo: cuando se seca una laguna temporaria y las aves que viven en ella se trasladan a otra en búsqueda de alimentos y refugio, se produce una inmigración en la segunda laguna.

- **LAS BAJAS DE LA POBLACIÓN:** Mortalidad y Emigración.

Otro factor importante que modifica el número de individuos de una población es la muerte causada por diversos motivos: las enfermedades, los incendios, los cambios climáticos y la contaminación del ambiente.

Mortalidad: es la cantidad de individuos de una población que mueren en un período determinado, por ejemplo: en un año. Si se tiene en cuenta ese número con respecto a la cantidad total de individuos de una población se calcula la **TASA DE MORTALIDAD (Tm)**.

Podemos representar la tasa de mortalidad con la siguiente fórmula:

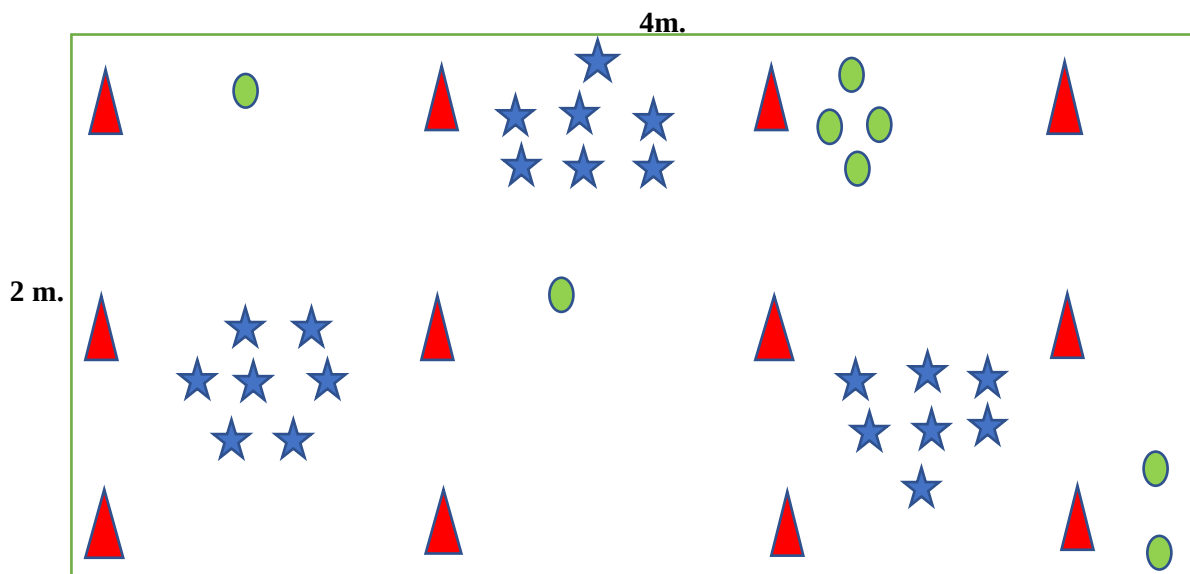
$$Tm = \frac{\text{número de muertes} \times 100 \text{ (o } \times 1000\text{)}}{\text{número total de individuos}}$$

Emigración: es la salida sin regreso de los individuos de una población, por lo que contribuyen a disminuir su tamaño. Por ejemplo, cuando una abeja reina junto con algunas obreras dejan la colmena donde nacieron para formar una población nueva.

Si los animales, después de un tiempo vuelven a su lugar de origen se dice que realizan **MIGRACIONES**, o sea, viajes de ida y vuelta a su territorio, por ejemplo: las migraciones de salmones que van de los mares hacia las aguas frías de los ríos y viceversa. Otro ejemplo son las golondrinas y las cigüeñas ya que realizan migraciones, siempre lo hacen hacia regiones de clima más cálido.

ACTIVIDADES

- 1) a- Nombre 3 individuos de distinta especie animal y 3 de distinta especie vegetal.
b- Mencione una especie animal y sus razas (distintas a los ejemplos dados).
c- Mencione una especie vegetal y sus variedades (distintas a los ejemplos dados).
d- Nombre los híbridos que conozcas.
e- Dibuja o pega figuras sobre las consignas a, b, c, y d de este punto.
- 2) Observe el siguiente esquema, que representa una porción de un ecosistema. Cada símbolo representa a un ser vivo.



- a) ¿Cuántas poblaciones están representadas?
- b) ¿Qué tipo de distribución reconoces en cada una de ellas?
- c) Indica el tamaño de cada una de las poblaciones del gráfico.
- d) Teniendo en cuenta la fórmula de la densidad calcula la densidad de cada población.

3) Indica verdadero (V) o falso (F).

- Un burro y una yegua o una burra y un caballo:

- a) ¿Pueden cruzarse?.....
- b) ¿Pueden dejar descendencia?.....
- c) ¿Su descendencia es fértil?.....
- d) ¿Son de la misma especie?.....
- e) ¿Son de la misma población?.....

4) Lea atentamente el siguiente caso.

En el Parque Provincial de San Guillermo, ubicado al norte de la provincia de San Juan, a principios del año 2.000, había una población de 21.700 guanacos. Con la llegada de los primeros fríos en el mes de

Escuela EPET N°1 de Jáchal. Primer Año. Biología.

Mayo, unos 900 individuos se fueron hacia zonas más bajas y menos frías. Con la llegada del invierno, en el mes de Julio murieron 125 guanacos y a principios de Agosto murieron 25 más.

Con la llegada de la primavera y los primeros caloritos, las hembras parieron 630 chulengos, de los cuales murieron 8 al nacer. A mediados de Octubre hubo una fuerte nevada que duró varios días y provocó la muerte de 32 guanacos adultos.

En el mes de Noviembre, 1.040 guanacos, llegaron a la Reserva provenientes de la zona sur del departamento de Iglesia.

Completa la siguiente tabla con los datos que figuran en el texto

P.I.	Índice	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tot.
		Meses												
	N													
	M													
	I													
	E													

a- Coloque los valores obtenidos a continuación, sobre:

Población inicial:

Natalidad:

Mortalidad:

Inmigración:

Emigración:

b- Calcular el tamaño de la población de guanacos a fines de diciembre aplicando la siguiente fórmula:

$$P = PI + N + I - M - E$$

$$P = (PI + N + I) - (M + E) = \text{n}^\circ \text{ de individuos}$$

c- ¿La población aumentó o disminuyó?

d- Calcula la densidad de la población de guanacos en una superficie de 1 Km².

Bibliografía:

- Ciencia Ambiental y desarrollo sostenible. Thomson eds. México. Ezcurra, E (2002).
 - BOCALANDRO N y otros. **Biología I**. Ed. Santillana HOY. Enseñanza Media 2.007. República Argentina.
 - ZARUR PEDRO. **Ciencias de la Vida y de la Tierra**. EGB 3er ciclo- Editorial Plus Ultra. República Argentina.

Directora: Nancy Heredia

Vicedirector: Rodolfo Reiloba

#QUEDATEENCASA#