



Colegio San Carlos de Quilicura

Cuartos Medios Diferenciados/ Biología / 2020

## **Guía de estudio “FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS”**

### **Cuartos Medios Diferenciados**

Nombre	Curso	Fecha
	IV° A-B-C	

UNIDAD 3: ORGANISMO Y AMBIENTE: En esta área temática se evaluará la capacidad del postulante de analizar investigaciones, teorías y/o leyes científicas asociadas a los procesos de formación de materia orgánica en organismos autótrofos y las implicancias de estos procesos en el flujo de energía y materia en cadenas y tramas tróficas, considerando el efecto de sustancias bioacumulables; las características básicas de poblaciones y comunidades y los factores que las regulan; la intervención de la actividad humana sobre los ecosistemas; el manejo sustentable de los recursos; el cambio climático y el calentamiento global.

**TRABAJAREMOS POR CURSOS, JUNTO CON SU PROFESORAS EN LOS SIGUIENTES HORARIOS.**



Google Meet

Karolaine Santander le está invitando a una reunión a través de MEET programada.

**Tema: CLASE CUARTOS MEDIOS BIOLOGIA DIFERENCIADO JUEVES 19 DE  
NOVIEMBRE**

**Hora: 16:00 PM**

**RECUERDA QUE LA INVITACIÓN A LA CLASE ONLINE ESTARÁ DISPONIBLE EN TU  
CALENDARIO**

## SOLUCIONARIO GUÍA ANTERIOR

Investiga acerca de otra problemática medio ambiental no descrita anteriormente

Problemática

**BIOACUMULACION**

<b>Causas</b>	EMANACIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS NO BIODEGRADABLES
<b>Efectos en los ecosistemas</b>	BIOACUMULACIÓN DE SUSTANCIAS NO BIODEGRADABLES EN LOS ECOSISTEMAS
<b>Medidas de prevención y mitigación</b>	POLITICAS PUBLICAS QUE REGULEN LA EMISIÓN DE GASES Y CONTAMINANTES INDUSTRIALES

### Población

Según una definición ecológica, una población es un conjunto de organismos que comparten ciertas características como ser de la misma especie, vivir en un mismo hábitat y ser contemporáneos, es decir que viven juntos en un tiempo determinado.

Como ya se mencionó anteriormente, la población es un conjunto de organismos que comparten ciertas características como características

Densidad: Es el número de individuos por unidad de área o volumen, considerando que se puede expresar de diferentes formas como:

-Densidad bruta: número de organismos de una población por unidad de superficie o volumen total.

- Densidad específica: número de organismos de la población por unidad de superficie o volumen que la población pueda habitar realmente.

Los factores de modifican la densidad son:

-Natalidad: Nacimientos de organismos que incrementa la densidad de la población.

-Mortalidad: Muerte de organismos que disminuye la densidad de la población.

Inmigración: Llegada de nuevos organismos al hábitat, incrementando la densidad de la población.

-Emigración: Salida de organismos del hábitat, disminuyendo la densidad de la población

Crecimiento poblacional: Lo podemos definir como un cambio en el número de individuos en el tiempo, a diferencia de la densidad que solo considera el número de organismos, por lo que nos encontramos nuevamente con los mismos conceptos



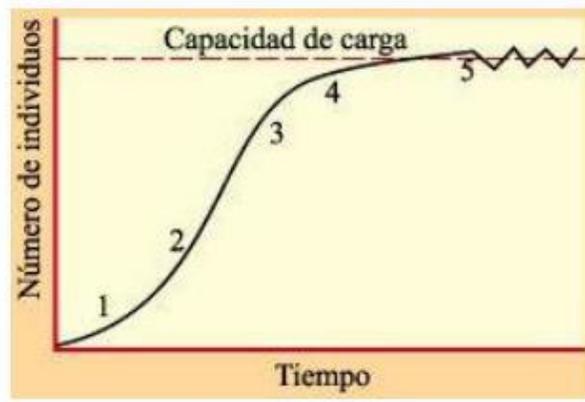
Cuando existen condiciones óptimas para una población y además no existen factores ambientales que restrinjan su crecimiento, se dice que esta población puede alcanzar su potencial biótico, que se define como la máxima capacidad de crecimiento con las condiciones anteriormente mencionadas

Para una población con alto potencial biótico y donde no existan factores que puedan limitar el crecimiento de esta, el modelo de crecimiento típico será el exponencial (forma de J), la principal característica de este modelo es el veloz aumento del número de individuos de la población, un ejemplo de esto es el crecimiento de los microorganismos en un laboratorio

Sin embargo, este crecimiento se da normalmente solo en la primera parte de su fase de crecimiento, y se debe principalmente al ambiente que comienza a limitar su crecimiento en un punto determinado, estos factores ambientales reciben el nombre de resistencia ambiental y son ejemplos: escasez de espacio, alimento, oxígeno, etc. Todos estos factores determinan el concepto de capacidad de carga ( $k$ ) que se define como la máxima cantidad de organismos que es capaz de soportar el ambiente, la curva sigmoidea es la que se ajusta mejor al crecimiento que se produce en la naturaleza.

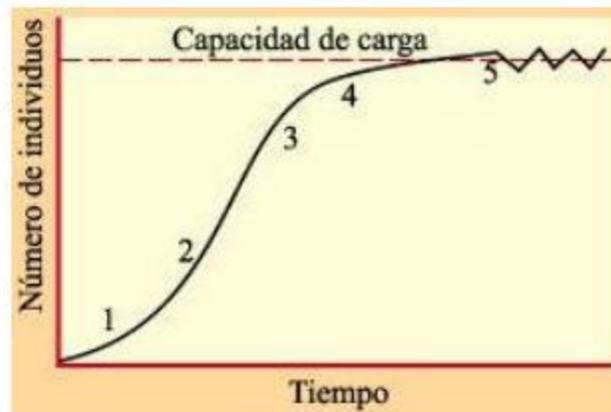


***Crecimiento Exponencial***



***Crecimiento Sigmoideo***

Para el crecimiento Sigmoideo existen fases, en primer lugar existe un crecimiento relativamente lento (1), luego se produce una fase de crecimiento más pronunciado(2) por lo que aumenta rápidamente el número de individuos en la población, hasta que este número comienza a aproximarse a la capacidad de carga del ambiente por lo que el crecimiento empieza a ser cada vez menor (3 y 4) hasta que finalmente se estabiliza alrededor de la capacidad de carga, pudiendo existir fluctuaciones a lo largo del tiempo.



### ***Crecimiento Sigmoideo***

Para cada población en específico pueden existir ciertos factores que producen una limitante a su crecimiento o incluso un impedimento de este, existiendo una tolerancia crítica de los organismos a ciertos factores principales como luz, temperatura, agua, salinidad, nutrientes, etc

Si cualquiera de estos requerimientos fundamentales es escaso o se encuentra en un nivel muy extremo no es posible el crecimiento de la población a pesar de que los demás factores puedan encontrarse en un nivel aceptable

Ahora bien, existen otros factores que también determinan el tamaño poblacional, relacionándose con la densidad y pudiendo clasificarse en factores densoindependientes y factores densodependientes.

Los factores densoindependientes son factores abióticos como, por ejemplo: huracanes, terremotos, incendios, etc. Que modifican el tamaño de la población sin embargo no lo controlan

Los factores densodependientes son bióticos o principalmente bióticos como, por ejemplo: competencia, depredación, enfermedades, etc. Al igual que el grupo anterior estos también modifican el tamaño de la población, pero en torno a un valor de equilibrio, es decir que lo aumentan cuando se encuentra por debajo de este valor y viceversa.

## ESTRATEGIAS DE VIDA

Son las características que posee un organismo determinado, que influirán principalmente en su supervivencia y por lo tanto en su reproducción en el medio ambiente en el cual vive, por lo que en definitiva determina su adaptación al medio. Dentro de estas estrategias tenemos tanto la r como la K, mostrándose sus características en el siguiente cuadro:

### Estrategia r

Vida corta

Madurez prematura

Tamaño corporal pequeño

Poco o ningún cuidado parental

Progenies numerosas

### ESTRATEGIA K

Largas duraciones de vida

Reproducción tardía

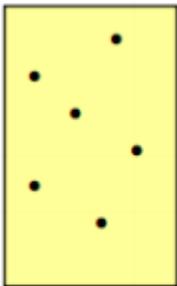
Gran tamaño corporal

Largo y dedicado cuidado parental

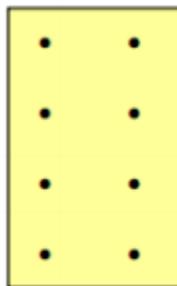
Baja tasa de reproducción

### Distribución Espacial:

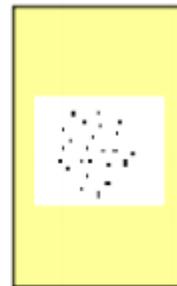
Corresponde a la dispersión que tienen los diferentes organismos dentro de un área determinada según espacio y tiempo, según el espacio podemos reconocer tres tipos de dispersiones: aleatoria, regular y agrupada



**Aleatoria**



**Regular**



**Agrupada**