

NOMBRE Y APELLIDOS:

2. Poblaciones

- a. Concepto de población
- b. Crecimiento poblacional
Ley del Mínimo y Ley del Máximo (Ley de tolerancia de Shelford)
- c. Estrategias de reproducción (estrategas de la r y de la K)

La **Dinámica de Poblaciones** es la especialidad de la Ecología, que se ocupa del estudio de los cambios que sufren las poblaciones biológicas en cuanto a tamaño, dimensiones físicas de sus miembros, estructura de edad, el sexo y otros parámetros que las definen, así como los factores ambientales que causan esos cambios y los mecanismos por los que se producen.

2.1. Concepto de población.

Pero ahora ¿cómo podemos definir el **concepto de población**?

Se puede definir como un **conjunto de organismos o individuos que coexisten en un mismo espacio y tiempo, que comparten ciertas propiedades biológicas** (básicamente ser de la misma especie), **las cuales producen una alta cohesión reproductiva y ecológica del grupo**. La cohesión reproductiva implica el intercambio de material genético entre los individuos. La cohesión ecológica se refiere a la presencia de interacciones entre ellos, resultantes de poseer requerimientos similares para la supervivencia y la reproducción, ocupando un territorio o espacio en donde obtiene sus recursos.

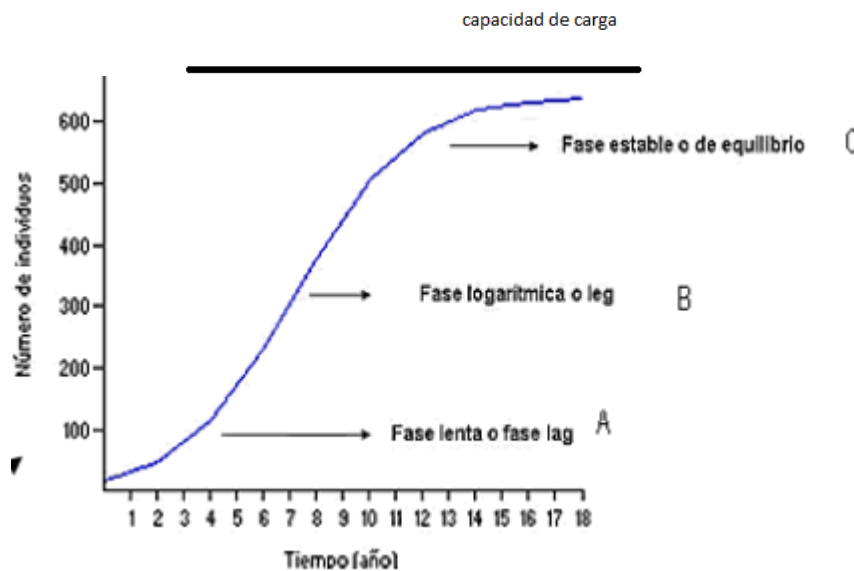


NOMBRE Y APELLIDOS:

2.2. Crecimiento poblacional

En la naturaleza, las poblaciones se desarrollan a menudo de forma exponencial durante periodos breves (especies oportunistas) cuando hay abundantes alimentos y no hay efectos de amontonamiento poblacional, enemigos, depredadores, creando patrones de explosión demográfica y reducción. Pero, ¿esto siempre se mantiene así así? La respuesta es ¡no!, veamos a continuación el patrón de crecimiento más habitual que presentan la mayoría de las especies.

Las poblaciones muestran patrones característicos de incremento llamados **formas de crecimiento de la población**. Como comparación, se puede designar un patrón fundamental basado en la forma de la gráfica aritméticas de la curva de crecimiento: **la curva de crecimiento con la forma de S o Sigmoidal**:



En la gráfica observamos el concepto de **capacidad de carga del ecosistema**. Este valor indica el tamaño máximo de una población debido a factores limitantes, que puede mantenerse más o menos estable sin que se produzca la degradación del medio.

Factores limitantes

Existen factores que limitan el crecimiento poblacional que pueden ser **abióticos o bióticos** y a su vez pueden ser extrínsecos o intrínsecos a la población. El clima, la humedad, los alimentos y otras poblaciones, pueden resultar la resistencia ambiental que frene el crecimiento. Para entender el concepto de **factor limitante**, antes hay que explicar la **Ley del Mínimo y Ley del Máximo**.

Cada organismo posee para un determinado margen de tolerancia fisiológica, el cual es determinado genéticamente. El **rango de tolerancia** representa el valor para un factor que es soportable para un organismo.

NOMBRE Y APELLIDOS:

→Ley del Mínimo

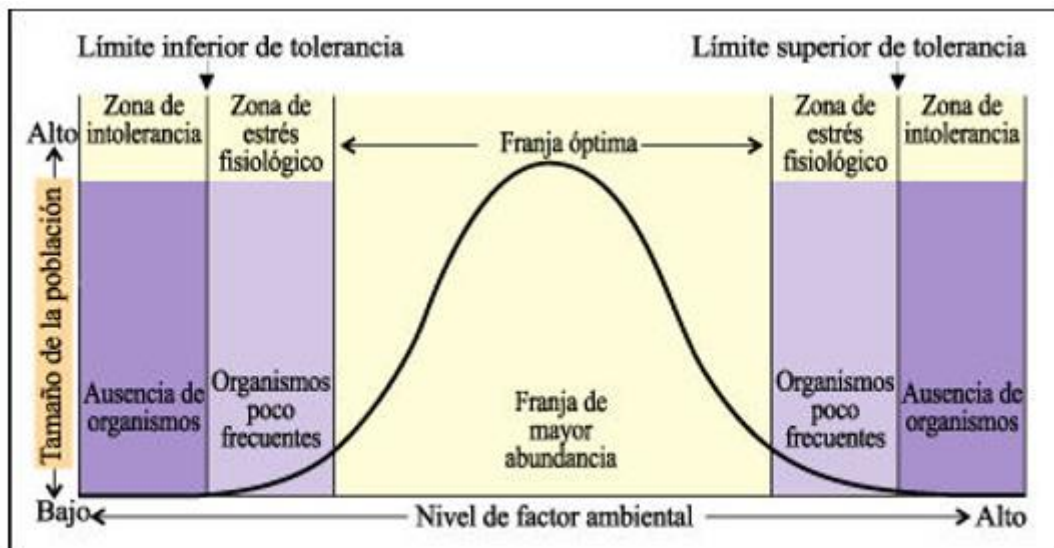
El desarrollo de un organismo depende principalmente del factor que se encuentra presente en mínima intensidad o en exceso. Este enunciado se conoce como la **ley del mínimo**. Liebig (1840) la enuncio así: "el desarrollo de una planta depende de la cantidad de alimento que le es presentado en cantidad mínima". La figura del barril, es una representación de la ley del mínimo, la cual muestra como **el crecimiento de un organismo es limitado por el elemento esencial que sea más escaso**. El nivel de agua representa el nivel de crecimiento o de producción de una cosecha. Aunque todos los elementos restantes estén presentes en las cantidades adecuadas, la producción o el crecimiento de los organismos no será más allá de lo que permita el elemento esencial en concentración limitada, en este caso el nivel del agua.



Ley del mínimo

→Ley de tolerancia de Shelford. Ley del máximo.

Para cada uno de los factores abióticos, un organismo tiene límites de tolerancia dentro de los cuales puede sobrevivir. Cualquier factor fuera del extremo superior, o inferior, de dicha tolerancia, tiende a limitar la oportunidad de supervivencia del organismo. No sólo la escasez de algo puede constituir un factor limitativo, sino también el exceso de algo (luz, agua,...).



Ley de tolerancia de Shelford. Ley del máximo.

Consecuencias de la Ley de Tolerancia

1. Un mismo organismo puede tener un margen amplio de tolerancia para un factor y un margen pequeño para otro.
2. Los organismos con márgenes amplios de tolerancia para todos los factores son los que tienen más posibilidades de estar extensamente distribuidos.

NOMBRE Y APELLIDOS:

3. Cuando las condiciones no son óptimas para una especie con respecto a un determinado factor ecológico, los límites de tolerancia podrán reducirse con relación a otros factores ecológicos.
4. El periodo de reproducción es un tiempo crítico en que los factores ambientales tienden a ser más limitativos. Los límites de tolerancia suelen ser más estrechos en semillas, huevos, embriones, etc. que para las plantas o animales adultos.

3. Estrategias de reproducción

Según el crecimiento de sus poblaciones, las especies pueden tener dos estrategias distintas de reproducción.

- **Estrategas de la r.** Son especies oportunistas o pioneras que habitan ecosistemas inestables o en sus primeras etapas de desarrollo. Tienen un tiempo de vida relativamente corto y una tasa de reproducción elevada, dando lugar a un gran número de descendientes.



- **Estrategas de la K.** Son especies especialistas adaptadas a vivir en ambientes estables. Los individuos son longevos y la mayoría alcanza la edad adulta. Aunque pueden reproducirse varias veces en su vida su tasa de reproducción es baja y tienen pocos descendientes.



NOMBRE Y APELLIDOS:

Cuadro resumen de características según la estrategia reproductiva

	“r”	“K”
Tamaño de población	Fluctuante	Constante
Vida	Corta	Larga
Cuerpo	Pequeño	Grande
Crecimiento	Rápido	Lento
Maduración	Temprana	Tardía
Número de Crías	Elevado	Reducido
Tamaño de crías	Pequeñas	Grandes
Cuidado de las Crías	Corto	Extenso
Nº de Camadas al año	Muchas	Pocas

Ejemplo gráfico de la ley de tolerancia para una especie de planta asociado a valores de temperatura.

