

TEMA 7

La especie y el medio



ÍNDICE

1. El medio de los seres vivos
2. Los seres vivos vs el medio
3. La especie y el uso de los recursos
4. Relaciones entre individuos
- 5. Poblaciones de seres vivos**
6. La biocenosis o comunidad
7. Ciclos de materia y flujos de energía
8. Biomasa y producción en los ecosistemas
9. Sucesiones: la dinámica del ecosistema



5. Poblaciones de seres vivos

Libro pág. 202

Las cotorras argentinas (*Myiopsitta monachus*) llegaron a España en los años setenta del siglo pasado. Son animales muy sociables y se establecen en el entorno de grandes ciudades donde no encuentran depredadores, por lo que se reproducen aceleradamente. Como resultado, presentan crecimientos poblacionales superiores al 10 % anual.



¿Cómo es posible que se estabilicen las poblaciones? ¿Existe algún mecanismo natural para que esto suceda?

5. Poblaciones de seres vivos

5.1. Dinámica de una población:

- Una población, para poder estabilizarse y desarrollarse, necesita un cierto tamaño.
- Existen dos factores fundamentales para estudiar la dinámica de una población:
 - Los **nacimientos**.
 - Las **muer**tes.

5. Poblaciones de seres vivos

5.1. Dinámica de una población:

$$P_1 = P_0 + (N - M)$$

➤ Para un determinado período de tiempo:

- **N**: número de nacimientos.
- **M**: número de muertes.
- **P₀**: tamaño inicial de la población en ese tiempo.
- **P₁**: tamaño final de la población en ese tiempo.
- **(N - M)**: crecimiento de la población.

5. Poblaciones de seres vivos

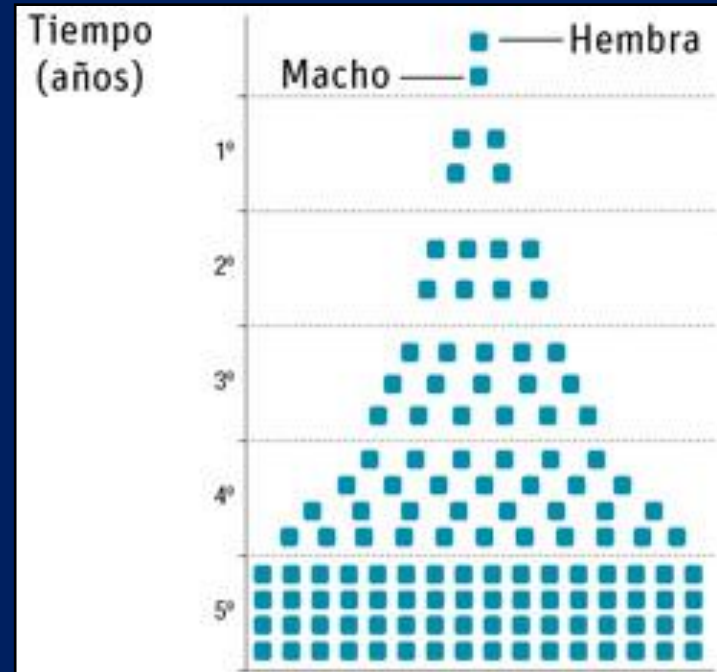
5.1. Dinámica de una población:

- **Tasa de natalidad (TN):** número de nacimientos que se producen en un año por cada individuo de la población.
- **Tasa de mortalidad (TM):** número de fallecimientos que tienen lugar por cada individuo en un año.
- **Potencial biótico o tasa de crecimiento de la población (r):** es la diferencia entre ambas.

5. Poblaciones de seres vivos

5.1. Dinámica de una población:

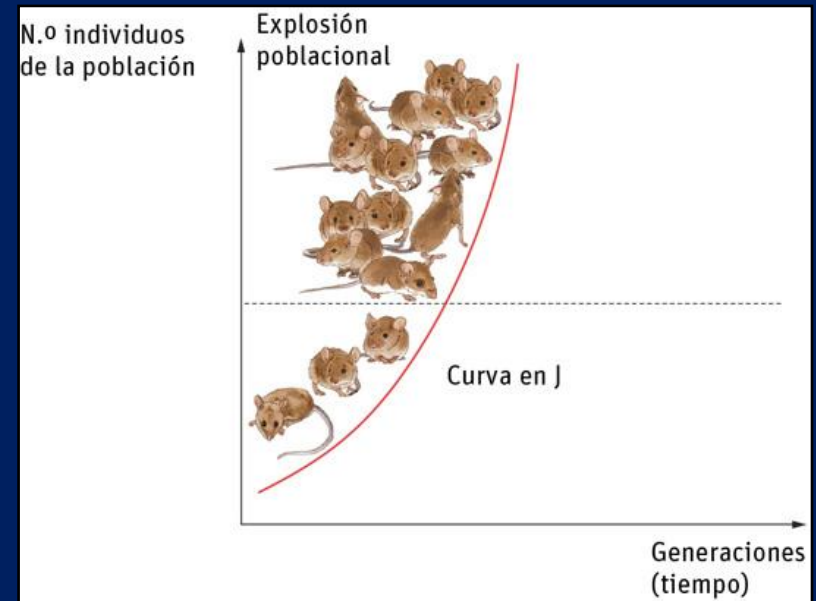
- Cuando las condiciones del medio son óptimas = \uparrow TN
- Cuanto mayor es r , más rápido es el crecimiento de una población.



5. Poblaciones de seres vivos

5.2. Crecimiento y estabilidad de la población:

- Si una población vive en condiciones óptimas y con acceso a recursos, crecerá de forma acelerada o exponencial. Se representa en una **gráfica con forma de J**.
- Las fases de crecimiento acelerado se denominan **explosiones demográficas**.



5. Poblaciones de seres vivos

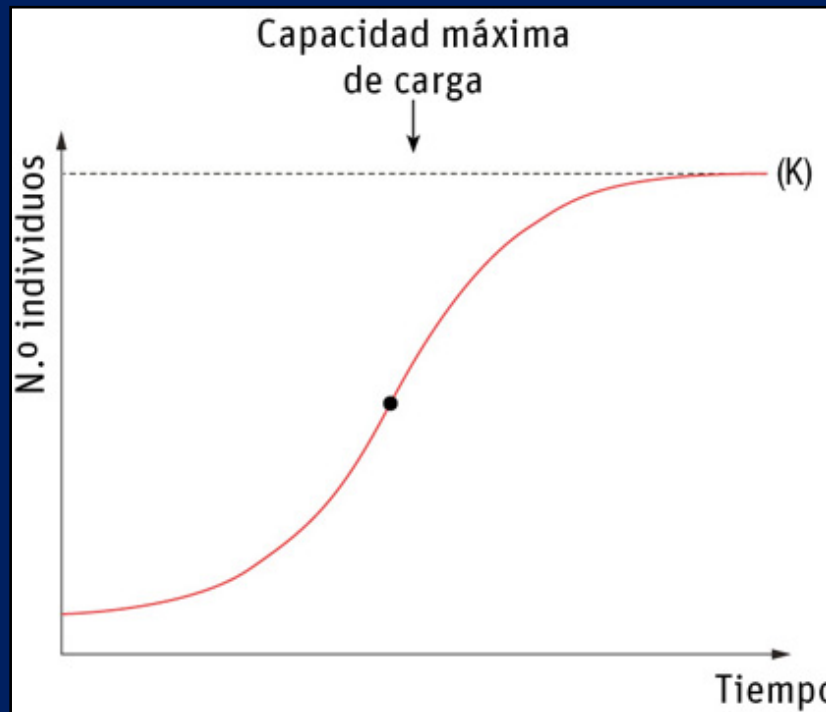
5.2. Crecimiento y estabilidad de la población:

- Pero estas condiciones no se mantienen por mucho tiempo porque los recursos y el espacio disponible disminuyen = **resistencia ambiental**.
- A partir de entonces, el potencial biótico se reduce hasta 0, es decir, nacen y mueren el mismo número de individuos.
- El tamaño de la población en el que se detiene el crecimiento se llama **capacidad de carga (K)**.

5. Poblaciones de seres vivos

5.2. Crecimiento y estabilidad de la población:

- Ahora representamos una gráfica con forma de S = curva logística o sigmoidea.



Libro
pág. 203

5. Poblaciones de seres vivos

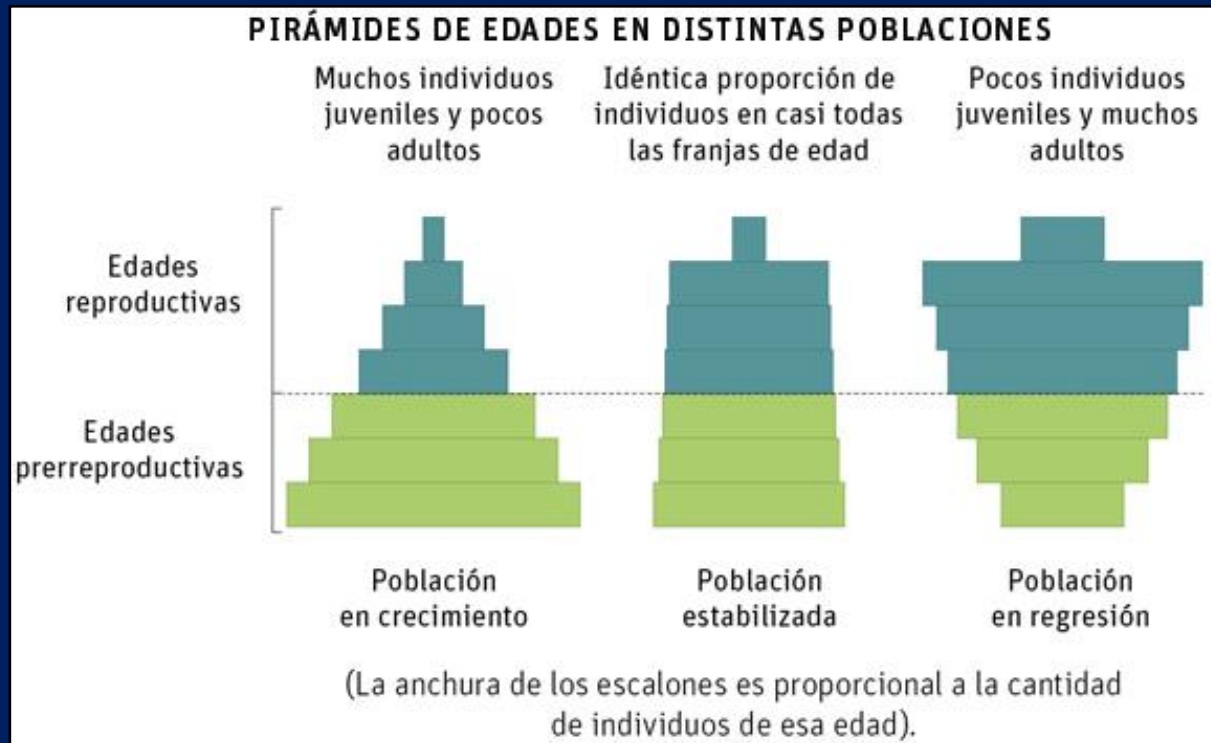
5.2. Crecimiento y estabilidad de la población:

- Las poblaciones están sometidas a las condiciones del ambiente y presentan fluctuaciones u oscilaciones aunque estén estabilizadas.
- En algunas situaciones las poblaciones inician un declive que las puede llevar a la desaparición.

5. Poblaciones de seres vivos

5.3. Estructura de una población:

- Según el número de individuos, la densidad o la proporción por sexos las poblaciones pueden estar en crecimiento, estabilizadas o en regresión.
- Estos estados se representan en pirámides demográficas.

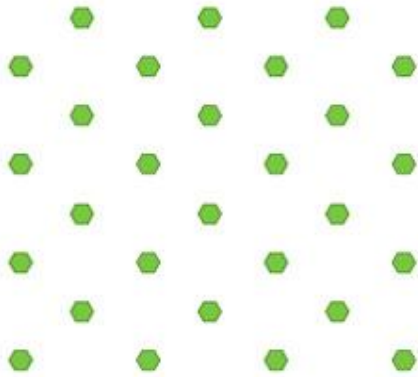


5. Poblaciones de seres vivos

5.3. Estructura de una población:

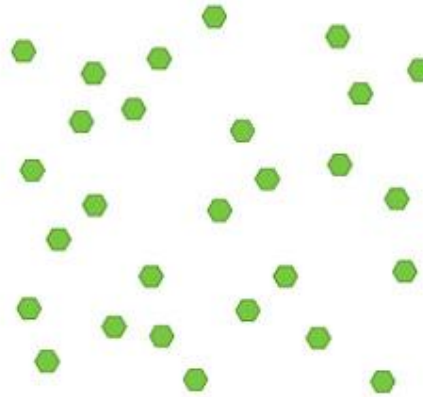
➤ Según cómo se distribuyen las poblaciones en su territorio hay tres patrones:

Uniforme o regular



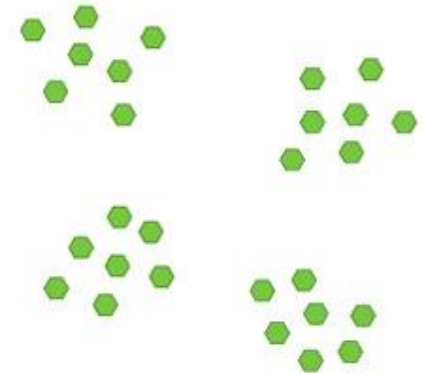
Los individuos están separados entre sí. Normalmente es porque mantienen una fuerte competencia entre ellos, por lo que se evitan, como los animales territoriales.

Al azar



No hay un patrón determinado de ocupación del territorio, los individuos se disponen al azar, ya que no se influyen unos a otros. Es muy poco habitual.

Contagiosa o agregada



Los individuos tienden a agruparse. Entre ellos existen relaciones sociales o gregarias. Este último tipo es el más frecuente, como las manadas de lobos.

5. Poblaciones de seres vivos

5.4. ¿Cómo se controlan las poblaciones?

- Los cambios que sufren las poblaciones dependen de:
 - **Factores internos:** TN, adaptaciones, etc.
 - **Factores externos:** condiciones ambientales, relaciones con otras especies, etc.
- Según el tipo de interacciones con otras especies, hay tres tipos de situaciones que pueden afectar a la dinámica de una población:

5. Poblaciones de seres vivos

5.4. ¿Cómo se controlan las poblaciones?

- **Dependencia:** relación de beneficio mutuo (simbiosis), la desaparición de una supone la desaparición de la otra.



La violeta de Cazorla es polinizada casi exclusivamente por una mariposa nocturna, la esfinge colibrí.

5. Poblaciones de seres vivos

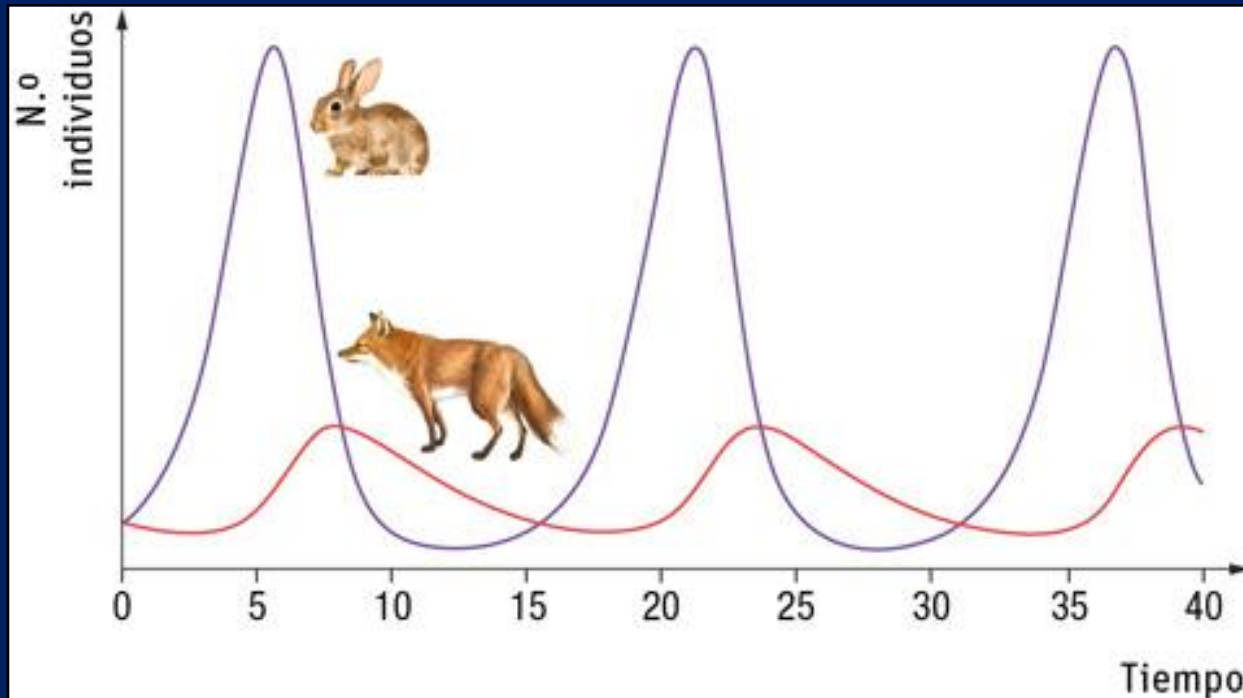
5.4. ¿Cómo se controlan las poblaciones?

- **Competencia:** si dos poblaciones coinciden en muchos aspectos en su forma de vida y habitan el mismo ecosistema; una de las dos suele desaparecer del ecosistema con el tiempo = **principio de exclusión competitiva.**

5. Poblaciones de seres vivos

5.4. ¿Cómo se controlan las poblaciones?

- **Depredación:** un depredador tiene varias presas y cada presa tiene varios depredadores; en ocasiones dos especies mantienen esta relación casi en exclusiva. **Modelo depredador-presa:**



Libro
pág. 205