

Modelos de crecimiento de una población
estructurada por sexos.

Evolución de una población estructurada por sexos. (After Breeding)

...Una población estructurada por sexos está estructurada forma homogénea (mismo número de individuos de cada sexo). Dicha población tiene una mortalidad del 25% y esta ocurre esencialmente fuera del periodo de reproducción. Se sabe que dicha especie forma pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles y que cada pareja tiene 1.4 hijos en media por adulto (2.8 por camada) que logra sobrevivir al primer año. Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo inmediatamente antes del periodo de cría estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Evolución de una población estructurada por sexos. (After Breeding)

...Una población estructurada por sexos está estructurada forma homogénea (mismo número de individuos de cada sexo). Dicha población tiene una mortalidad del 25% y esta ocurre esencialmente fuera del periodo de reproducción. Se sabe que dicha especie forma pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles y que cada pareja tiene 1.4 hijos en media por adulto (2.8 por camada) que logra sobrevivir al primer año. Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo inmediatamente antes del periodo de cría estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Población (solo un sexo).	Parejas posibles.	P. Consolidadas.	Hijos.
100	10000		

Evolución de una población estructurada por sexos. (After Breeding)

...Una población estructurada por sexos está estructurada forma homogénea (mismo número de individuos de cada sexo). Dicha población tiene una mortalidad del 25% y esta ocurre esencialmente fuera del periodo de reproducción. Se sabe que dicha especie forma pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles y que cada pareja tiene 1.4 hijos en media por adulto (2.8 por camada) que logra sobrevivir al primer año. Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo inmediatamente antes del periodo de cría estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Población (solo un sexo).	Parejas posibles.	P. Consolidadas.	Hijos.
100	10000	20	28

Evolución de una población estructurada por sexos. (After Breeding)

...Una población estructurada por sexos está estructurada forma homogénea (mismo número de individuos de cada sexo). Dicha población tiene una mortalidad del 25% y esta ocurre esencialmente fuera del periodo de reproducción. Se sabe que dicha especie forma pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles y que cada pareja tiene 1.4 hijos en media por adulto (2.8 por camada) que logra sobrevivir al primer año. Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo inmediatamente antes del periodo de cría estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Población (solo un sexo).	Parejas posibles.	P. Consolidadas.	Hijos.
100	10000	20	28
200	40000		

Evolución de una población estructurada por sexos. (After Breeding)

...Una población estructurada por sexos está estructurada forma homogénea (mismo número de individuos de cada sexo). Dicha población tiene una mortalidad del 25% y esta ocurre esencialmente fuera del periodo de reproducción. Se sabe que dicha especie forma pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles y que cada pareja tiene 1.4 hijos en media por adulto (2.8 por camada) que logra sobrevivir al primer año. Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo inmediatamente antes del periodo de cría estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Población (solo un sexo).	Parejas posibles.	P. Consolidadas.	Hijos.
100	10000	20	28
200	40000	80	112

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200			

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262			

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80			

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80	12.8	17.9	60
1	77.9			

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80	12.8	17.9	60
1	77.9	12.1	17	58.42

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80	12.8	17.9	60
1	77.9	12.1	17	58.42
2	75.4			

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80	12.8	17.9	60
1	77.9	12.1	17	58.42
2	75.4	11.37	15.9	56.55

...mortalidad del 25% ... pareja consolidada en solo 20 de cada 10000 parejas posibles... 1.4 hijos...

Partiendo de una población de 200 individuos en cada sexo tras el periodo reproductivo estudia la evolución en los tres primeras generaciones. Identicas cuestiones para una población inicial de 80 individuos (en cada sexo).

Año	Población.	P. Cons.	Hijos	Adultos tras un periodo
0	200	80	112	150
1	262	137.3	192.2	196.5
2	388.7	302.2	423.1	291.6
3	714.7			
0	80	12.8	17.9	60
1	77.9	12.1	17	58.42
2	75.4	11.37	15.9	56.55
3	72.45			

Modelo general “After Breeding”

$$p_{n+1} - p_n = f\alpha p_n^2 - \mu p_n.$$

Modelo general “After Breeding”

$$p_{n+1} - p_n = f\alpha p_n^2 - \mu p_n.$$

- α proporción de parejas que se consolidan dentro de todas las parejas posibles.

Modelo general “After Breeding”

$$p_{n+1} - p_n = f\alpha p_n^2 - \mu p_n.$$

- α proporción de parejas que se consolidan dentro de todas las parejas posibles.
- f número medio de hijos (de cada sexo) que sobreviven al primer periodo de vida por cada pareja consolidada.

Modelo general “After Breeding”

$$p_{n+1} - p_n = f\alpha p_n^2 - \mu p_n.$$

- α proporción de parejas que se consolidan dentro de todas las parejas posibles.
- f número medio de hijos (de cada sexo) que sobreviven al primer periodo de vida por cada pareja consolidada.
- μ tasa de mortalidad.

Umbral de subsistencia.

$$p^* = \frac{\mu}{f\alpha}$$

$$p_n = f\alpha p_n^2 + p_n - \mu p_n \Rightarrow \mu p_n = f\alpha p_n^2 \Rightarrow p_n = \frac{\mu}{f\alpha}$$