

Fundamentos de Biología Aplicada I. Curso 2007-2008.
(Módulo de Matemática Aplicada)

Práctica 2b: Modelos estructurados por edades

1. Vamos a estudiar una población dividida en cuatro grupos de edad. Las probabilidades de supervivencia acumuladas son 1, 0.200, 0.120 y 0.048.

a) Determina las probabilidades de supervivencia entre clases consecutivas:

b) ¿Qué grupo de edad es el más resistente? _____

2. El número medio de descendientes en cada clase es 0, 3, 6, 2. Consideremos las poblaciones iniciales 100, 80, 60, 40.

a) ¿Cuáles son las poblaciones de cada clase después de un periodo?

b) ¿Cuáles son las poblaciones de cada clase después de diez periodos?

3. Determina la pirámide de edad normalizada después de veinte periodos:

¿Varía esta pirámide en los periodos posteriores? _____

4. Determina la tasa de crecimiento después de veinte periodos: _____

¿Varía esta tasa en los periodos posteriores? _____

5. Una epidemia súbita hace que las probabilidades de supervivencia acumuladas sean 1, 0.120, 0.060 y 0.000. Repite los ejercicios anteriores para esta nueva situación.

6. Considera, en las condiciones del ejercicio 5, que las probabilidades de supervivencia acumuladas son 1, 0.120, a y 0.000.

Determina el rango de valores de a para que la especie logre sobrevivir.