

DOCUMENTO TÉCNICO: CRECIMIENTO

La curva de crecimiento, obtenida a partir de los datos de talla y edad, nos indica la forma de crecer de una población. En la figura 1 se han representado dos curvas de crecimiento distintas, que podrían corresponder a dos especies o a dos poblaciones de una misma especie. Como podemos comprobar en la gráfica, en el transcurso de un año, los peces de la población 1 han crecido menos que los peces de la población 2. En este caso se dice que la población 1 es de crecimiento lento, y la población 2, de crecimiento rápido.

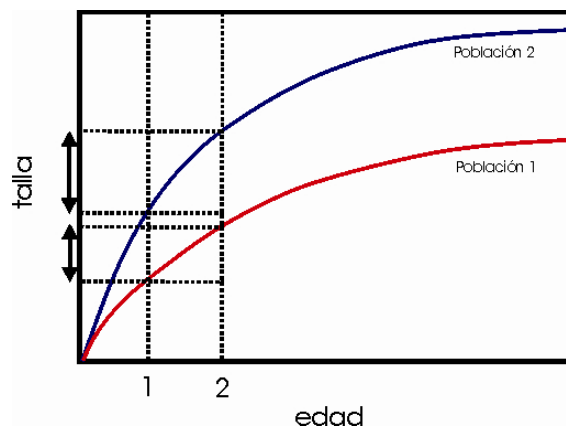


Figura 1: A lo largo de un año, los peces de la población 2 (curva de crecimiento azul) crecerán más que los peces de la población 1 (curva de crecimiento roja), como indica el intervalo marcado con una flecha.

También podemos observar que, los peces de la población 2 son siempre más grandes que los peces de la población 1 para todas las edades. En este caso, la población 2 alcanzará una longitud final mayor que la población 1, como se indica en la figura 2.

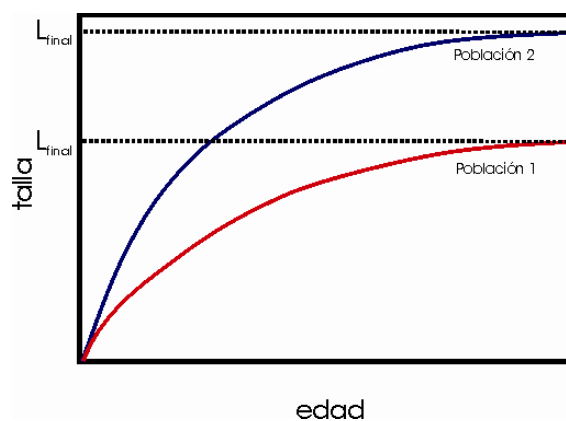


Figura 2: La población 2, de crecimiento rápido, llegará a una talla final mayor que la población 1, de crecimiento lento.

Pero la forma de crecer de una especie no es siempre igual, y puede variar según las condiciones ambientales del lugar. Por ejemplo, las poblaciones 1 y 2 de las gráficas anteriores podrían corresponder a dos poblaciones de peces de la misma especie capturadas en dos zonas con diferente cantidad de alimento. La población 1 y 2 procederían de una zona pobre y de una zona rica en alimento, respectivamente.

La pesca afecta directamente a las poblaciones de peces disminuyendo su abundancia. Además, como generalmente se pescan los peces más grandes, la pesca también disminuye la talla y la edad media de la población. Indirectamente, mediante esta alteración de la estructura demográfica, la pesca puede desencadenar cambios en el crecimiento y en la reproducción. Los cambios en el crecimiento y la reproducción producidos por la pesca conducen a una nueva estructura poblacional, generalmente formada por peces con una vida media menor, más pequeños y con menor capacidad para producir descendencia. En definitiva, la pesca produce cambios en las poblaciones de peces que reducen la producción, y por tanto, su potencial como fuente de alimento. Sobreexplotando las poblaciones de peces, corremos el riesgo de perder las pesquerías. La forma de evitar esta situación es cuantificar los efectos que producimos sobre las especies y actuar en consecuencia.

La pesca repercute sobre el crecimiento de las poblaciones de dos formas: 1) reduciendo la competencia, 2) reduciendo el potencial reproductivo (figura 3). En el primer caso, la pesca disminuye el número de peces de la población, aumentando indirectamente, la cantidad de alimento para cada pez. Es decir, la misma cantidad de alimento será repartida entre menos bocas. Al disponer de mayor cantidad de alimento, los peces podrán crecer más rápido. La pesca podrá producir un aumento de la tasa de crecimiento durante los primeros años, antes de la maduración (figura 3a). En el segundo caso, la pesca elimina generalmente los peces de mayor tamaño, es decir, los peces adultos con mayor capacidad de producir descendencia. En esta situación, crecer menos supondrá aumentar tus posibilidades de sobrevivir, de no ser pescado.

La pesca podrá producir una disminución de la talla-edad (figura 3b).

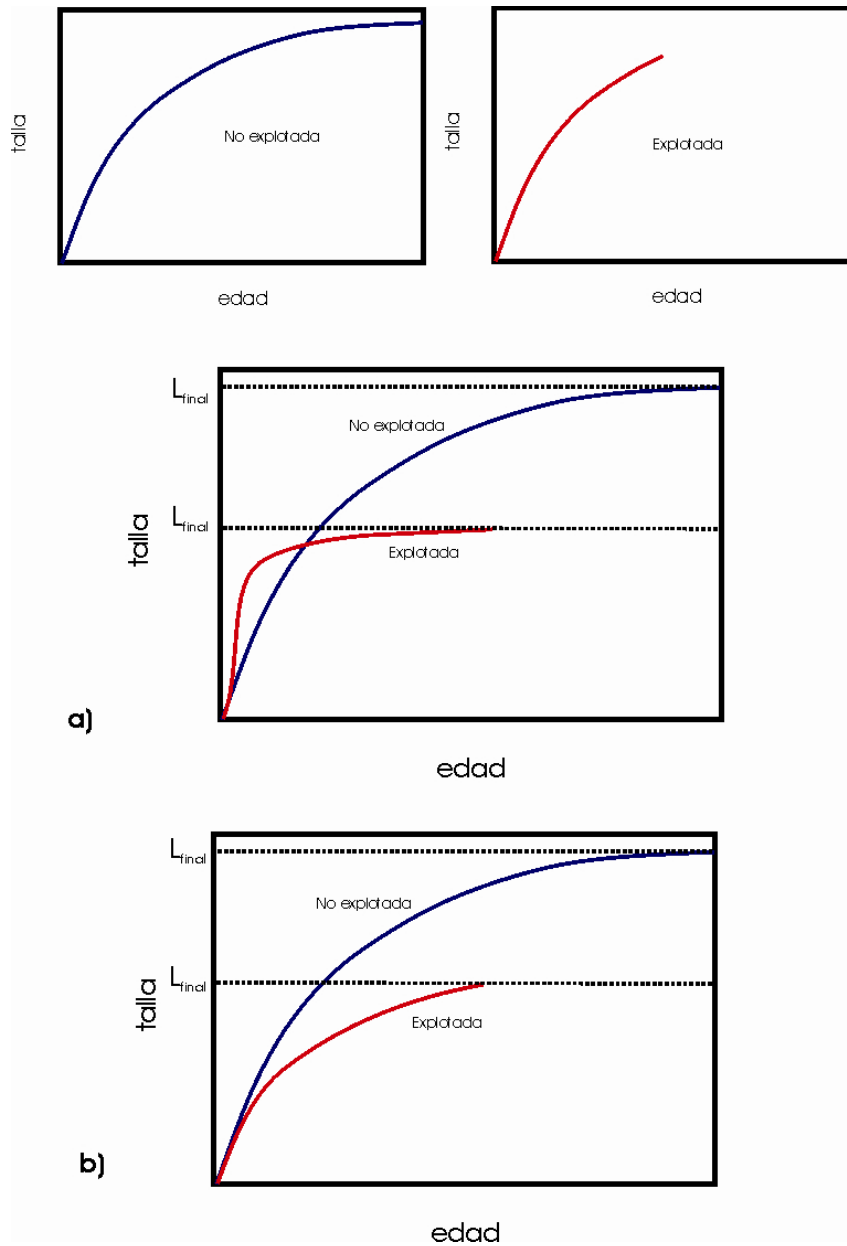


Figura 3: Las dos gráficas superiores representan las diferencias que se observarían entre una población explotada y no explotada en caso de que la pesca no afectase el patrón de crecimiento. Como podemos observar, la pesca eliminaría los individuos de mayor talla (edad) sin alterar la forma de la curva. Sin embargo, las poblaciones de localidades explotadas generalmente presentan diferencias en su patrón de crecimiento que podrían explicarse mediante la reducción de competencia (a) o la reducción de potencial reproductivo (b) (ver texto para una explicación más detallada).

En este proyecto se estudia el efecto de la pesca recreativa sobre el crecimiento de las especies, comparando los patrones de crecimiento entre localidades con alta y baja presión pesquera. Los patrones de crecimiento obtenidos se utilizarán para la elaboración de un modelo matemático, conjuntamente con los datos reproductivos, que nos permitirá cuantificar los efectos de nuestra actividad sobre las poblaciones de peces, a fin de desarrollar una gestión que asegure una explotación sostenible de los recursos marinos a medio y largo plazo.