

Opciones para la gestión de un recurso a través del esfuerzo.

A. Carbonell

La utilización de modelos matemáticos en la evaluación de recursos pesqueros como los llamados modelos de producción o surplus tienen una larga historia en la ciencia pesquera y han probado su utilidad en el gestión de stocks pesqueros, en particular en los stocks de atún. La principal ventaja de estos modelos radica en su simplicidad frente a otros tipos de modelos. Consideran el recurso en su globalidad, esto es no toman en cuenta ni la estructura de la población por edades, ni por tamaños. Estos modelos pueden ser empleados para analizar los efectos de las alteraciones del nivel de pesca y los hemos utilizado para obtener información sobre el nivel de explotación de la pesquería de gamba rosada en la isla de Mallorca (Islas Baleares). Uno de los principales objetivos de la gestión de una pesquería es maximizar la captura o rendimiento de la explotación, sin por ello poner en riesgo la conservación del recurso. La captura máxima puede obtenerse a diferentes niveles de pesca, toda vez que estos últimos sean controlables por la regulación del esfuerzo de pesca. En el caso de la gamba rosada, analizamos el efecto de diferentes esfuerzos de pesca. Para ello, se utilizaron dos fuentes de datos: la primera denominada "serie corta" consistió en la información de rendimiento obtenida directamente de las embarcaciones de la pesquería comercial en kilogramos de gamba capturada por hora de pesca (Kg/h), desde el año 1991 hasta el 2001. La segunda, llamada "serie larga" (1957-2001) representada por los kilos totales capturados anualmente en Mallorca, desde los comienzos de la pesquería, dividido por una estimación anual de la suma de caballos de potencia (CV) de las embarcaciones que pescan gamba rosada. La proyección de las capturas de gamba para los años 2002 y 2003, se realizaron considerando que el esfuerzo se mantenía al mismo nivel que en el 2001 y considerando un esfuerzo menor. Los resultados mostraron que las capturas sostenibles a largo plazo deberían situarse alrededor de las 200 t. Al nivel de esfuerzo del año 2001, las capturas en el 2002 y 2003 estarían teóricamente alrededor de las 150 t. Las capturas del 2001 fueron 126 t, y en el 2002 han sido de 115 t. En los últimos años a pesar de observarse una recuperación de las capturas, estas no alcanzan valores óptimos. La recomendación para volver a niveles de captura mejores y sostenibles a largo plazo sería no exceder en el 2003 las 100 t, es decir reducir el esfuerzo, al menos durante un tiempo.

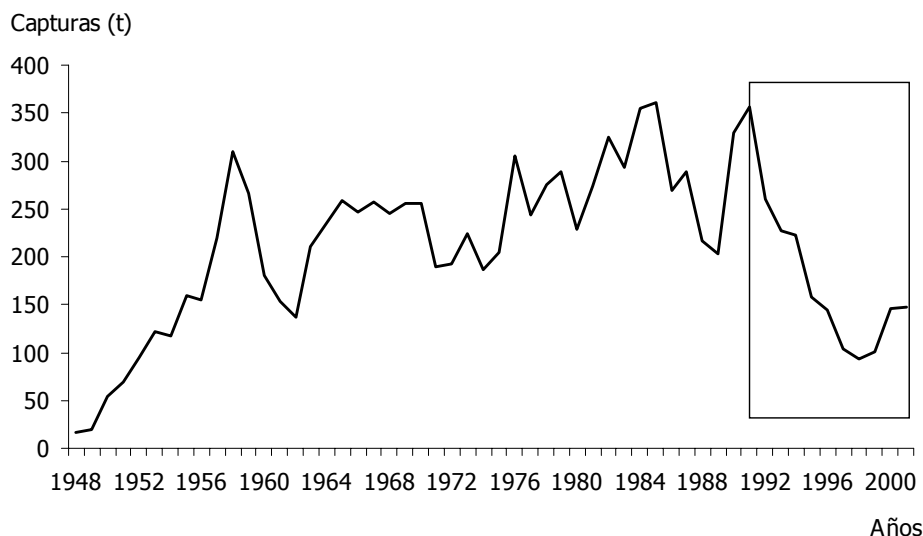


Figura 1. Serie de desembarcos en toneladas de gamba rosada. 1947-2001. (Extraído de A. Carbonell & M. Azevedo "Application of non-equilibrium production models to the red shrimp (*Aristeus antennatus*, Risso 1816) fishery in the North-Western Mediterranean" *Fishery Research* in press.

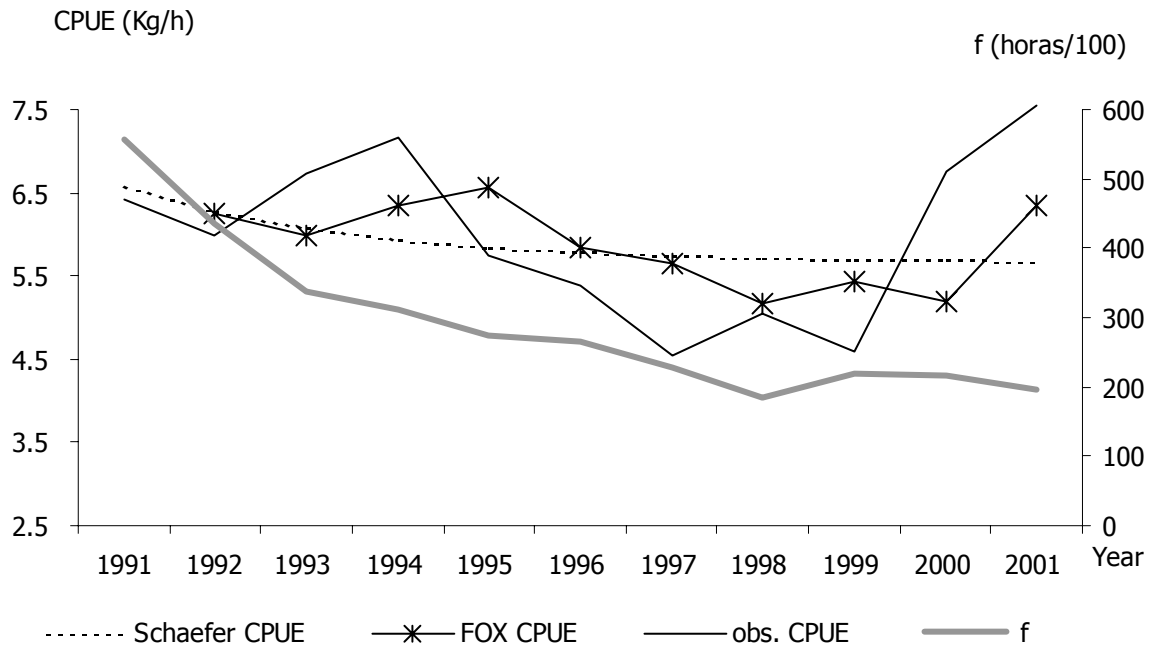


Figura 2. Serie corta de rendimientos. 1991-2001. Esfuerzo total en horas de arrastre, Modelos Surplus de producción Schaefer and Fox. (Extraído de A. Carbonell & M. Azevedo "Application of non-equilibrium production models to the red shrimp (*Aristeus antennatus*, Risso 1816) fishery in the North-Western Mediterranean" *Fishery Research* in press.

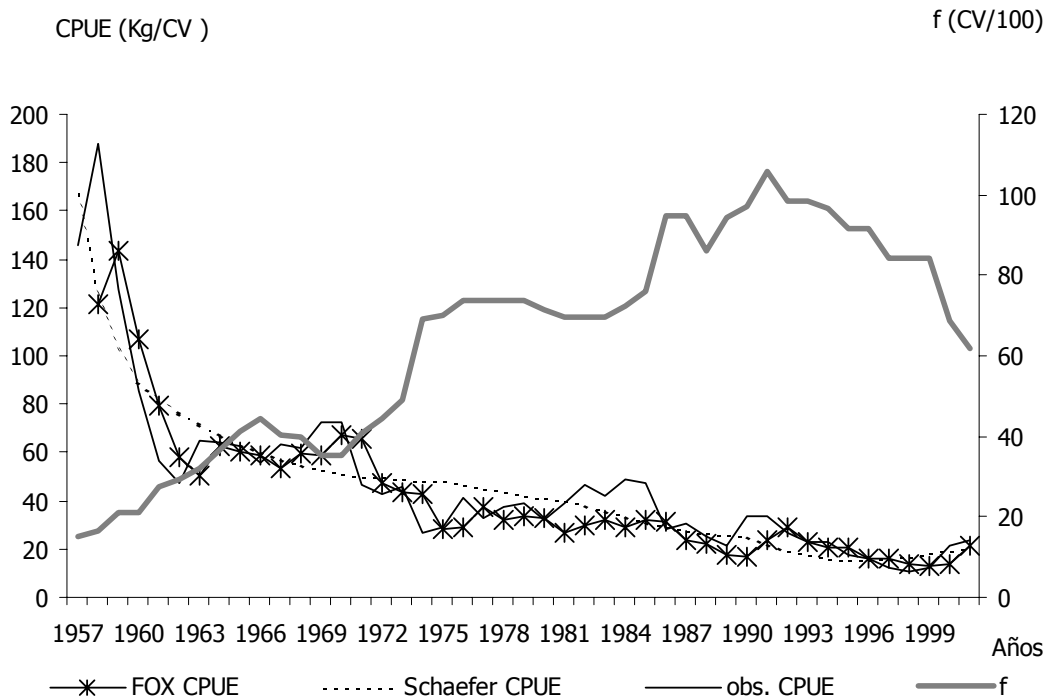


Figura 3. Serie larga de capturas desembarcas 1957-2001. Estimación del esfuerzo total en caballos de potencia (CV). Modelos Surplus de producción. (Extraído de A. Carbonell & M. Azevedo "Application of non-equilibrium production models to the red shrimp (*Aristeus antennatus*, Risso 1816) fishery in the North-Western Mediterranean" *Fishery Research* in press.