

PROYECTO DE SEGUIMIENTO DEL “EFECTO RESERVA” EN LA RESERVA MARINA DE MASÍA BLANCA

El Instituto Español de Oceanografía ha realizado el seguimiento del “efecto reserva” en la reserva marina de Masía Blanca (RM-MB) del año 2001 al 2006 dentro del marco definido por el convenio colaboración existente entre la Secretaría General de Pesca Marítima (SGPM) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y el Instituto Español de Oceanografía (IEO).

El **OBJETIVO GENERAL** fue el estudio del “efecto reserva” en las poblaciones de las principales especies de interés pesquero en la reserva marina de Masía Blanca (RMMB). Dentro de este objetivo general se plantearon dos objetivos específicos:

1. Evaluar el efecto de las medidas de gestión adoptadas en la reserva marina de Masía Blanca en el poblamiento íctico litoral (composición específica, riqueza específica y diversidad) y en las poblaciones (abundancia y estructura demográfica) de las especies de interés pesquero en la zona: efecto del cese total de las actividades extractivas.
2. Evaluar el efecto del cese de la pesca en la RM-MB sobre las poblaciones de especies explotadas en los fondos colindantes a la reserva (exportación de biomasa).

La **METODOLOGÍA** empleada en este seguimiento fue la siguiente:

Objetivo 1: Censos visuales en inmersión (CVI) anuales (agosto-septiembre) de 2001 a 2006 en los que se cuantificó la abundancia por clase de talla de 2 cm de las especies ícticas. Se trabajó en 3 zonas con 2 niveles de gestión distintos: zona de “reserva integral” de la reserva marina de Masía Blanca: en la que esta prohibida cualquier tipo actividad extractiva y el submarinismo, y zonas abiertas a la pesca y al submarinismo Creixell (Tarragona); Can Pastilla (Mallorca).

Objetivo 2: Campañas de pescas experimentales bianuales (abril y septiembre) en los alrededores de la reserva marina, desde costa hasta 6 kilómetros de ella, en 2003-2005; orientadas a la captura de las especies del género *Solea* (lenguados). Como índice de abundancia se utilizó la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) definida como el número de ejemplares capturados en 50 metros de red.

Los **RESULTADOS Y CONCLUSIONES** obtenidas indicaron que:

La estructura de la comunidad piscícola es aún muy similar a la de las zonas explotadas usadas como referencia, sobre todo a la más cercana, Creixell. Sin embargo en los últimos años (2004-2006) se comenzaron a detectar los primeros indicios de divergencia entre ellas.

A partir de 2003 la abundancia total y la abundancia de las especies capturadas por la pesca comercial o recreativa se incrementaron únicamente en la reserva marina de Masía Blanca aunque la divergencia con las zonas control carece aún de significación estadística.

Asimismo, la abundancia de la mayoría de las principales especies de interés pesquero en la reserva marina de Masía Blanca es aún muy similar a la de las zonas explotadas usadas como referencia, sobre todo a la más cercana, Creixell. Sin embargo especies vulnerables como los espáridos mostraron claros signos de recuperación en su biomasa, abundancia y riqueza específica.

Por otro lado, se ha observado un aumento de la densidad de salmonetes (*Mullus surmuletus*) en la reserva marina de Masía Blanca ligeramente superior al producido en la zona control situada en Creixell. Sin embargo su biomasa ha disminuido en la reserva marina frente a las zonas control. La estructura de la población de la especie salmonete de roca ha evolucionado de forma diferente a la de las zonas control. El aumento de abundancia detectado en el interior de la reserva marina se debe principalmente a un incremento del número de individuos juveniles.

(*Mullus surmuletus*) es una especie que realiza una importante migración. El reclutamiento de salmonetes tiene lugar en aguas costeras asociado principalmente a las praderas de *Posidonia oceanica* (MACHIAS, 1998).

Los juveniles de esta especie se localizan siempre a poca profundidad donde la temperatura es más alta y los recursos mayores. Sin embargo, con el incremento de talla se produce una migración de los ejemplares a mayor profundidad. La reserva marina de Masía Blanca sólo protege una parte de su ciclo vital, proporcionando únicamente refugio a los juveniles, que serán en principio los únicos susceptibles de incrementar su abundancia en el interior de la reserva marina. En función de los datos obtenidos este proceso parece estar ya produciéndose en el interior del área protegida.

Por otro lado, al ser una especie cuyas migraciones ontogenéticas la obligan a desplazarse fuera de la reserva la repoblación de zonas adyacentes a la reserva será un proceso fuerte que proporcionará de forma continua biomasa disponible a las pesquerías de los alrededores. Sin embargo, esta migración de ejemplares adultos vaciará periódicamente la reserva y dejará desprotegidos a los adultos reproductores, lo que a la larga puede provocar una caída del reclutamiento, por la disminución del número de hembras reproductoras.

Todos estos procesos positivos pueden atribuirse a las medidas de protección establecidas en la reserva marina de Masía Blanca. Pero es necesario que esta tendencia se mantenga a lo largo del tiempo para poder hablar de un verdadero efecto reserva.

Los grandes serránidos normalmente han respondido positivamente a las medidas de protección frente a la pesca en las reservas marinas del Mediterráneo (GARCÍA-CHARTON et al 2004). Sin embargo en Masía Blanca no existen diferencias ni en la densidad ni en el tamaño de los ejemplares censados entre la zona de reserva y las zonas control abiertas a la pesca. En esta zona costera de la provincia de Tarragona no se desarrolla ninguna pesquería orientada específicamente a su captura excepto la pesca deportiva con arpón. Sobre todo durante los meses estivales la presión de esta modalidad pesquera es fuerte, por lo que era razonable suponer que las medidas de protección favorecerían a estas especies.

Sin embargo es posible que la zona de reserva no sea un área especialmente adecuada para ellas. La reserva marina de Masía Blanca es pequeña y no muy profunda (0 – 25 m). Son especies muy territoriales y el área disponible es un factor limitante para el crecimiento de la población. Asimismo los ejemplares de mayor tamaño generalmente migran a zonas más profundas, lo que evita la competencia con los juveniles y facilita el desarrollo de estos últimos.

Por otro lado cabe destacar la fuerte disminución sufrida por los escorpaénidos en el interior de la reserva marina. En las zonas control la tendencia es también negativa pero menos acusada. De 2001 a 2006 se fue observado un fuerte incremento del material sedimentado en el fondo y de la turbulencia del agua, en especial en la reserva marina de Masía Blanca, lo que podría explicar la disminución de estas especies muy vinculadas al sustrato.

En Masía Blanca las especies comerciales del interior de la reserva se asocian principalmente a sustratos rocosos y pradera de *Posidonia oceanica*. El potencial de exportación de las mismas dependerá en gran medida de la movilidad de cada especie en particular y de la influencia que las discontinuidades del hábitat que se dan entre la reserva marina y el exterior abierto a la pesca. En este caso es más fácil que este proceso sea más importante en el caso de las especies asociadas a fondos blandos. Este tipo de fondo está presente a ambos lados de los límites de la reserva. *Solea senegalensis*, asociada a fondos blandos de poca profundidad, podría beneficiarse de la protección y generarse exportación a zonas limítrofes.

A lo largo de estos años se ha ido detectando un gradiente negativo significativo con la distancia al límite de la reserva en la CPUE de esta especie. Pero es necesario que se establezca de forma permanente para poder hablar de la existencia de un proceso de exportación de biomasa real. Asimismo el número de ejemplares capturados es pequeño y es necesario ser prudente al analizar los resultados.

Estos resultados obtenidos hasta ahora son coherentes con lo que se podía esperar habida cuenta de las características de Masía Blanca y el tiempo transcurrido desde su creación.

En el Mediterráneo son necesarios al menos de 3 a 4 años para que se empiecen a detectar los efectos de la protección (GARCÍA-CHARTON 2004). Masía Blanca es una reserva joven y su pequeño tamaño, las muchas discontinuidades del hábitat y proximidad a la costa la hacen muy vulnerable a las agresiones (contaminación, furtivos etc...) lo que puede limitar enormemente su evolución. Los resultados obtenidos indican una tendencia ascendente de algunas especies de interés pesquero pero sugieren que el proceso de recuperación es lento.