

Metodología de evaluación de stocks de navaja (*Ensis magnus*) en el banco marisquero de As Means.

José Carlos Mariño Balsa. Asistencia técnica da Cofradía de Pescadores San Antonio de Cambados.

Doctor en Ciencias del Mar por la Universidad de Vigo, con más de 20 años de experiencia en técnicas e instalaciones de cultivo de pescado, crustáceos y bivalvos y en la gestión técnica del sector marisquero.

Introducción

El banco de As Means (AIRE-257 I e II), situado al Noreste de la Isla de A Toxa y al Oeste del banco de O Sarrido tiene una superficie total de 503.452 m² segundo la medición hecha en el portal del Sigremar.

La extracción de navaja en el banco marisquero de As Means, se desarrolla a través de un plan zonal conjunto entre las Cofradías de Cambados y O Grove. Tradicionalmente el recurso fue explotado por los forquilleiros de Cambados y O Grove desde los años 50. La situación del banco, alejado de la costa, no permitió su explotación a los mariscadores a pie, siendo una actividad complementaria desarrollada por los mariscadores a flote.

Actualmente la extracción de la navaja en el "Lombo de As Means", se realiza con arte de la horquilla ("horquilla" en el Decreto 15/2011), que es la más idónea para la extracción de este recurso. Este arte se acompaña de un espejo o

mirafondos que permite ver los "agujeros" que dejan las navajas en el fondo arenoso.

Material y métodos

Previa a la solicitud anual de aprobación del plan zonal se realiza un muestreo, normalmente en el mes de Noviembre o Diciembre, eligiendo una mañana con un coeficiente de bajamar inferior a 0,50 metros, para poder acceder a la mayor parte del banco a pie.



Figura 1.- Forquilleiros y técnicos en un momento del muestreo.

El muestreo está dividido en dos partes, una primera, regular, estratificada cuantitativa y una segunda cualitativa por transectos.

Muestreo regular estratificado

Sobre la superficie total del banco se establecieron una serie de estratos a partir de la batimetría y la experiencia de los forquilleiros. Sobre los 4 estratos se distribuyeron regularmente (cuadrícula) una serie de puntos para la recogida de muestras (figura 2).

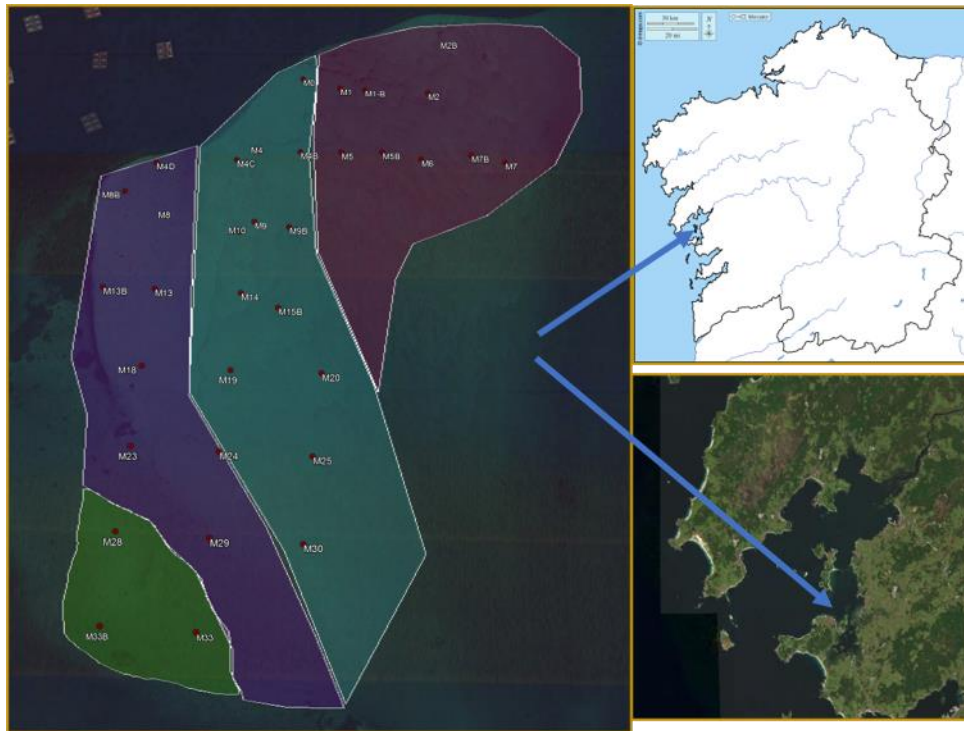


Figura 2.- Puntos para la recogida de muestras.

Muestreo cualitativo

Esta técnica de muestreo se basa en la obtención de datos a partir de una actividad extractiva estandarizada, en un período determinado de tiempo de 15 minutos y a través de un transecto georeferenciado y que se repite anualmente.

Esta metodología no permite establecer la biomasa o las densidades del banco marisquero, si bien permite aproximarnos a la realidad extractiva por parte de los forquilleiros.

El método permite establecer una serie de parámetros que comparativamente con otros muestreos y la experiencia, permite conocer la "salud" del banco. Estos parámetros son "kg/hora", que hace referencia a ejemplares comerciales y no comerciales extraídos, "número de forquilladas" que nos indica la capacidad del forquilleiro en visualizar los agujeros (densidad de los mismos). Datos muy importantes en la explotación de este banco marisquero intermareal y que permite la extracción durante un período reducido alrededor de las bajamares (figura 3).



Figura 3.- Momento del muestreo en el banco de As Means, en el que el forquilleiro se encuentra a la búsqueda de los agujeros de los sifones de los solénidos, para posteriormente emplear la horquilla para extraerlos.

Para el cálculo de la biomasa se empleó el programa de gestión marisquera AROUSA y para el estudio de las cohortes el programa FISAT.

Resultados y discusión

Los resultados de los muestreos cuantitativos del banco de As Means, fueron obtenidos a través de un análisis estratificado completo, a partir de los 4 estratos planeados en la figura 2.

Entre el año 2017 y 2022 la biomasa comercial disponible varió entre 16.650 kg y los 36.100 kg, mientras que las capturas fluctuaron entre los 3.250 kg y los 11.400 kg. La correlación entre los resultados de los muestreos y las capturas anuales fue relativamente buena con un $r^2=0,532$. El porcentaje de capturas en todos los años muestreados alcanzó un valor menor al 50 % de la biomasa comercial.

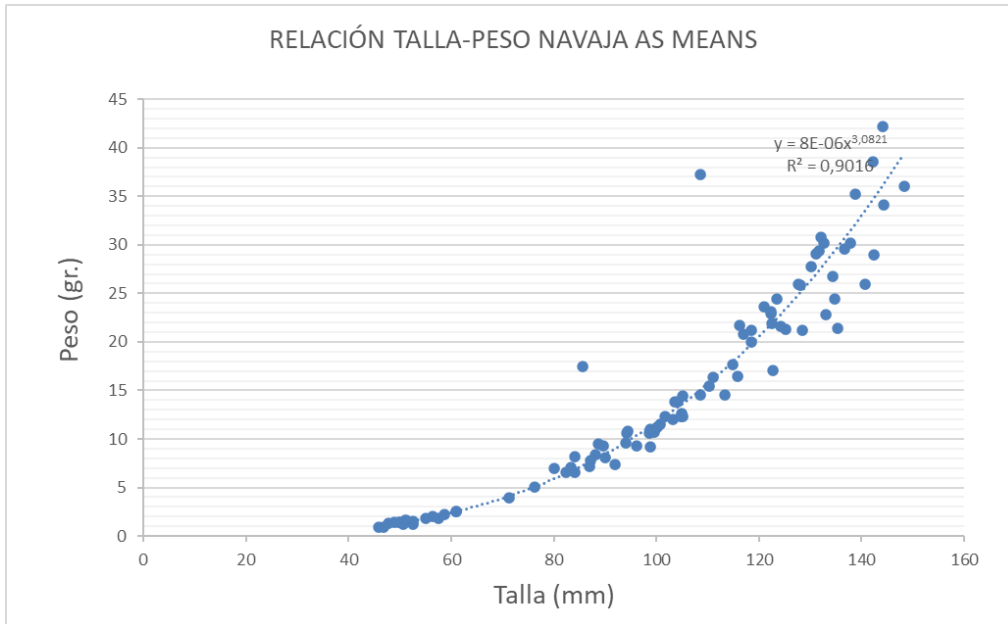


Figura 4: Relación talla-peso de las navajas capturadas en el muestreo previo a la solicitud del plan de 2023.

A partir de los resultados de los muestreos cualitativos obtuvimos estimaciones de la capacidad de pesca de los marineros a través de un índice de abundancia relativa expresado en Kg comerciales/ hora.

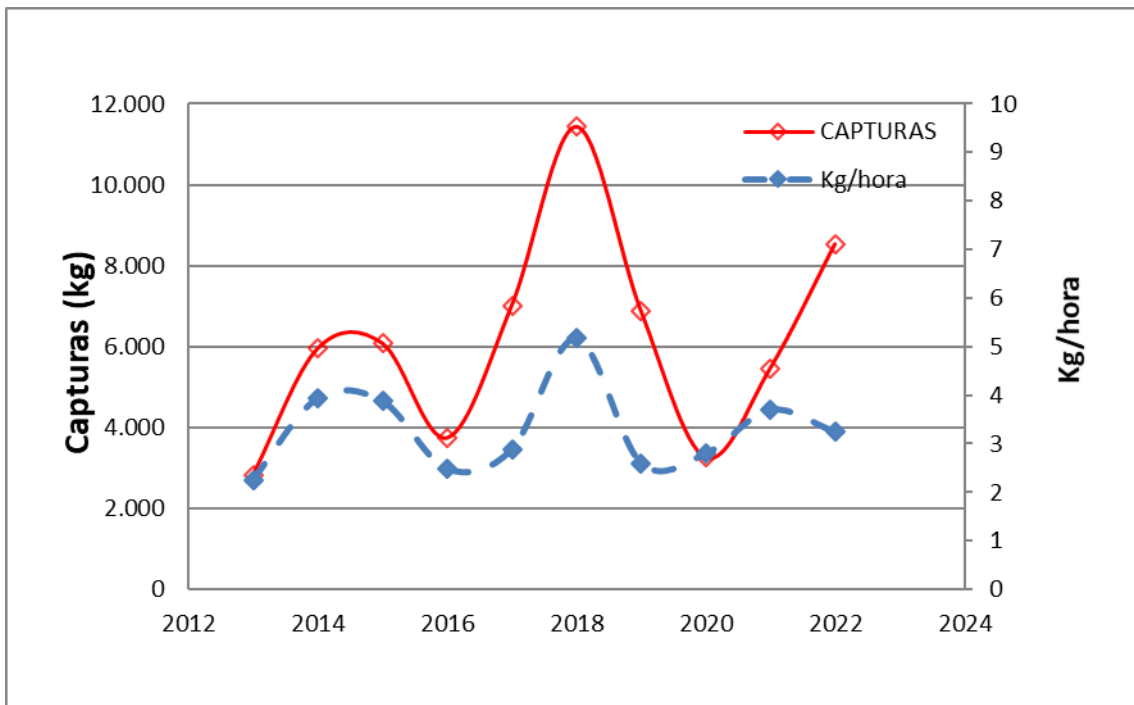


Figura 5.- Capturas de navaja (kg) extraída anualmente en el lomo de As Means (rojo) frente al resultado del muestreo, expresado en kg comerciales/hora (azul) a lo largo de los 10 últimos años.

Los resultados del muestreo correlacionan de manera importante ($r^2=0,55$) con las cantidades de navaja extraídas cada año, como puede verse en la figura 5.

La única excepción a este comportamiento aparece en el año 2022 en el que las capturas de almeja babosa del marisqueo a flote de Cambados (esta cofradía extrae el 90% de navaja del banco de As Means), varían, en los últimos 10 años, entre 25.000 y 40.000 kg anuales, iniciando un importante descenso en 2021 y llegando a un mínimo histórico de 7.000 kg en 2022. La ausencia de esta especie como recurso principal del marisqueo a flote, provocó un desplazamiento de la flota hacia la captura de navaja en As Means y consecuentemente el incremento importante en las capturas de este último año, que no se ajusta al esperado en el muestreo de evaluación de stock inicial. Considerando esta circunstancia especial, la correlación entre ambos las es aún más fuerte con un $r^2=0,626$ (figura 6).

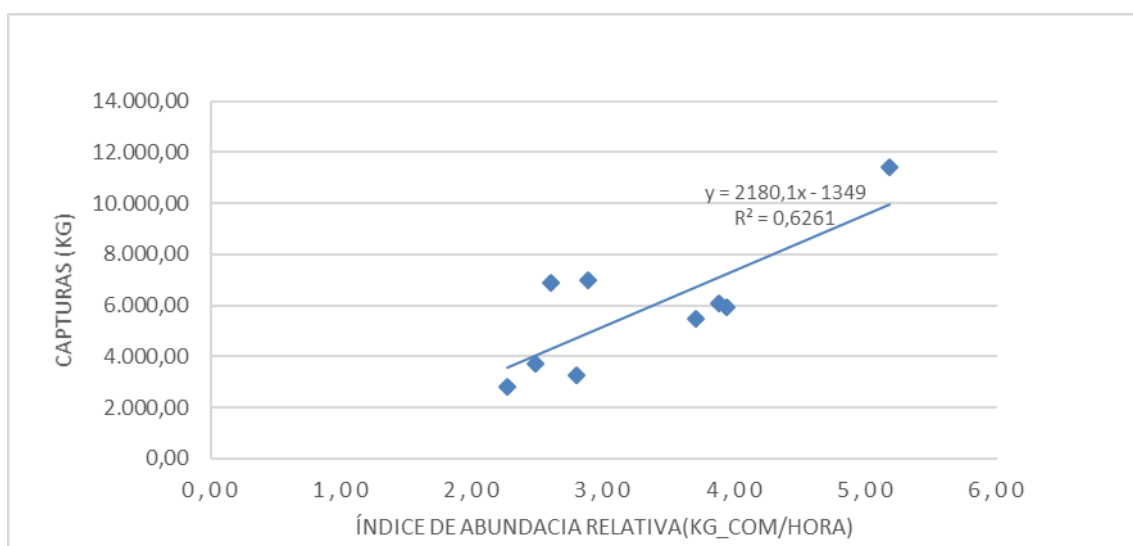


Figura 6.- Relación entre el índice de abundancia relativa (kg_com/hora) y las capturas anuales de navaja.

Otros resultados derivados de los muestreos

A partir del análisis de las tallas de los ejemplares capturados en los muestreos encontramos anualmente la presencia de tres cohortes de la población de *Ensis magnus* en el banco de As Means. A modo de ejemplo, se presentan dos análisis de las cohortes por el método normsep mediante el programa Fissat II para el año 2017 y 2021.

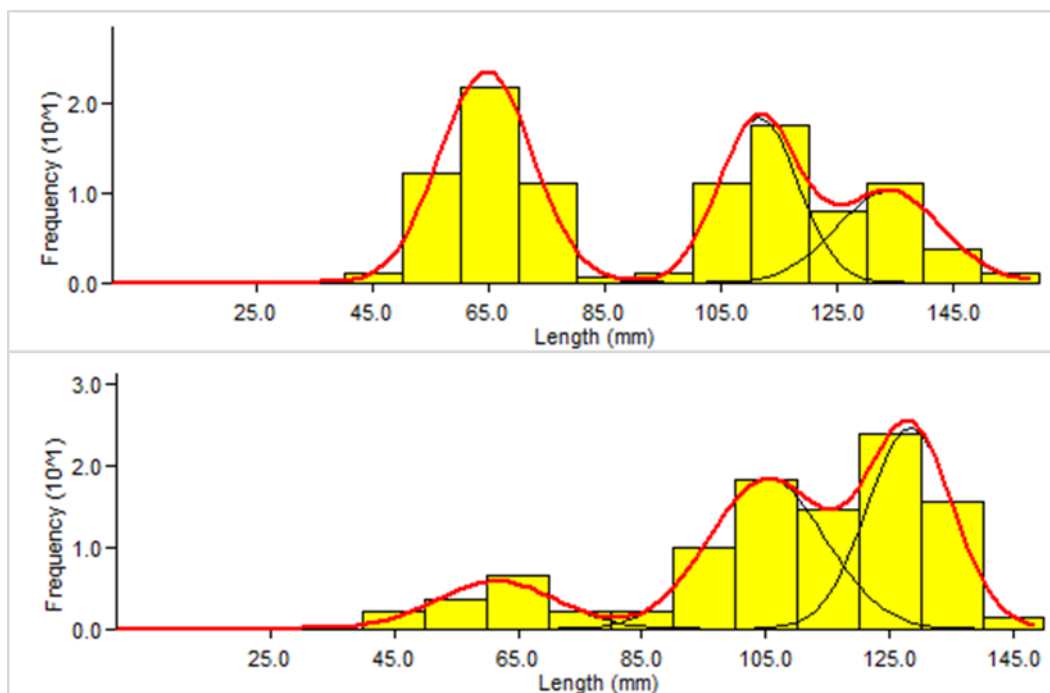


Figura 7.- Análisis de cohortes a partir de las navajas obtenidas en los muestreos de los años 2017 y 2021.

Conclusiones

Los métodos de muestreo empleados en la evaluación del stock de navaja (*Ensis magnus*) en el banco marisquero del Lombo de As Means (SIGREMAR-AIRE-257) ofrecen unos resultados interesantes que nos dan una idea aproximada de la situación poblacional previa a la explotación anual del recurso. La combinación de las técnicas de muestreo habituales de calicatas (cuantitativa-estimación de biomasa total) con la técnica específica de captura por unidad de tiempo (cualitativa-estimación del índice de abundancia relativa); muestran una correlación importante que nos sirve de base a la planificación del plan anual de gestión y permite una explotación sostenible del recurso a lo largo del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

Gayanilo, F. C., Sparre, P., & Pauly, D. (2005). *FAO-ICLARM stock assessment tools II: User's guide*. Worldfish Center, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Parada, J. M., & Molares, J. (2009). *Unha ferramenta para a avaliación de recursos marisqueiros*. ARouSA.

Agradecimientos

Este trabajo no se podría realizar sin la colaboración de las asistencias técnicas de la Cofradía de O Grove; Alexia, Marta, Martín y Suso, que en estos años participaron en los muestreos. Por otra parte, resultó fundamental el trabajo de los forquilleiros- muestreadores, Alfonso (O Grove), Paulo, Lino, Paco, José Benito y José María (Cambados).

