

# Metodoloxía de avaliación de stocks de navalla (*Ensis magnus*) no banco marisqueiro de As Means.

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

Doutor en Ciencias do Mar pola Universidade de Vigo, con máis de 20 anos de experiencia en técnicas e instalacións de cultivo de peixes, crustáceos e bivalvos e na xestión técnica do sector marisqueiro

## Introdución

O banco de As Meás (AR-257 I e II), situado ao Noreste da Illa de A Toxa e ao Oeste do banco de O Sarrido ten unha superficie total de 503.452 m<sup>2</sup> segundo a medición feita no portal do Sigremar.

A extracción de navalla no banco marisqueiro de As Means, desenvólvense a través dun plan zonal conxunto entre as Confrarías de Cambados e o Grove. Tradicionalmente o recurso foi explotado polos forquilleiros de Cambados e o Grove dende os anos 50. A situación do banco, alonxado da costa, non permitiu a súa explotación aos mariscadores a pé, sendo unha actividade complementaria desenvolvida polos mariscadores a flote.

Actualmente a extracción da navalla no "Lombo de As Means", realízase con arte da forquilla ("horquilla" no, Decreto 15/2011), que é a máis axeitada para a

extracción deste recurso. Esta arte acompáñase dun espello ou mirafondos que permite ver os "buratos" que deixan as navallas no fondo areoso.

## Material e métodos

Previa á solicitude anual de aprobación do plan zonal realízase unha mostraxe, normalmente no mes de Novembro ou Decembro, elixindo unha mañá cun coeficiente de baixamar inferior a 0,50 metros, para poder acceder á meirande parte do banco a pé.



*Figura 1.- Forquilleiros e técnicos nun momento da mostraxe.*

A mostraxe está dividida en dúas partes, unha primeira, regular, estratificada cuantitativa e unha segunda cualitativa por transectos.

### Mostraxe regular estratificada

Sobre a superficie total do banco establecéronse unha serie de estratos a partires da batimetría e a experiencia dos forquilleiros. Sobre os 4 estratos distribuíronse regularmente (cuadrícula) unha serie de puntos para a recollida de mostras (figura 2).

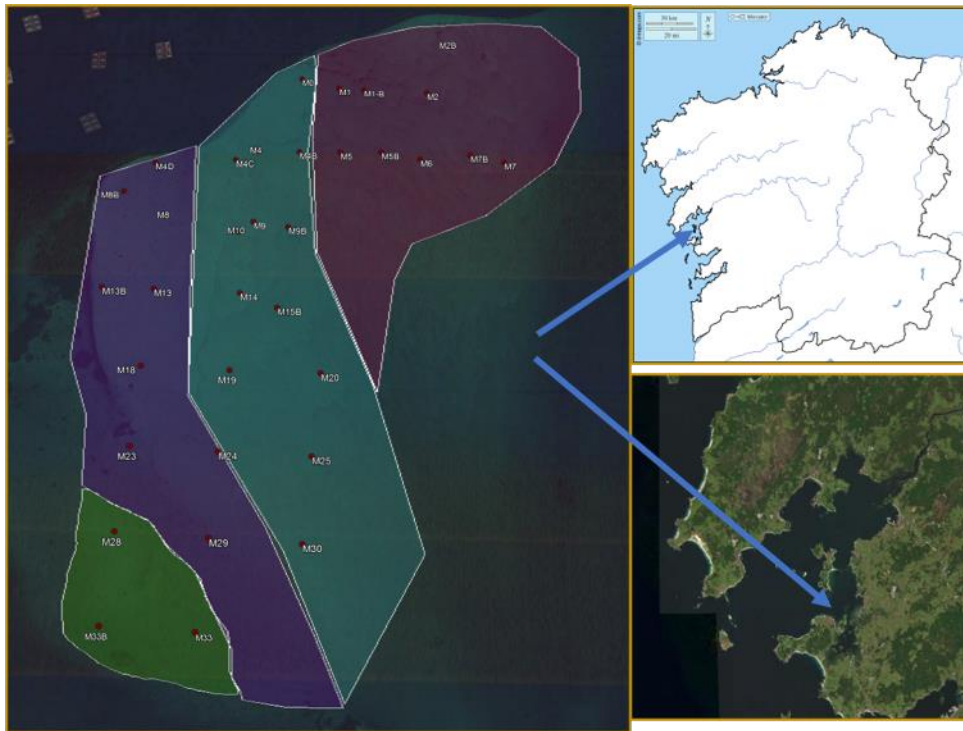


Figura 2.- Puntos para a recollida de mostrax.

### Mostraxe cualitativa

Esta técnica de mostraxe basease na obtención de datos a partires dunha actividade extractiva estandarizada, nun período determinado de tempo de 15 minutos e a través dun transecto xeoreferenciado e que se repite anualmente. Esta metodoloxía non permite establecer a biomasa ou as densidades do banco marisqueiro, se ben permite aproximarnos á realidade extractiva por parte dos forquilleiros.

O método permite establecer unha serie de parámetros que comparativamente con outras mostraxes e a experiencia, permite coñecer a "saúde" do banco. Estes parámetros son "kg/hora", que fai referencia a exemplares comerciais e non comerciais extraídos, "número de forquilladas" que nos indica a capacidade do forquilleiro en visualizar os buratos (densidade dos mesmos). Datos moi importantes na explotación deste banco marisqueiro intermareal e que permite a extracción durante un período reducido arredor das baixamares (figura 3).





*Figura 3.- Momento da mostraxe no banco de As Means, no que o forquilleiro se atopa á procura dos buratos dos sifóns dos solénidos, para posteriormente empregar a forquilla para extraelos.*

Para o cálculo da biomasa empregouse o programa de xestión marisqueira AROUSA e para o estudo das cohortes o programa FISAT.

## **Resultados e discusión**

Os resultados das mostraxes cuantitativas do banco de As Means, foron obtidos a través dunha análise estratificada completa, a partires dos 4 estratos planeados na figura 2.

Entre o ano 2017 e 2022 a biomasa comercial dispoñible variou entre 16.650 kg e os 36.100 kg, nametres que as capturas fluctuaron entre as 3.250 kg e os 11.400 kg. A correlación entre os resultados das mostraxes e as capturas anuais foi relativamente boa cun  $r^2=0,532$ . A porcentaxe de capturas en tódolos anos mostreados acadou un valor menor ao 50 % da biomasa comercial.

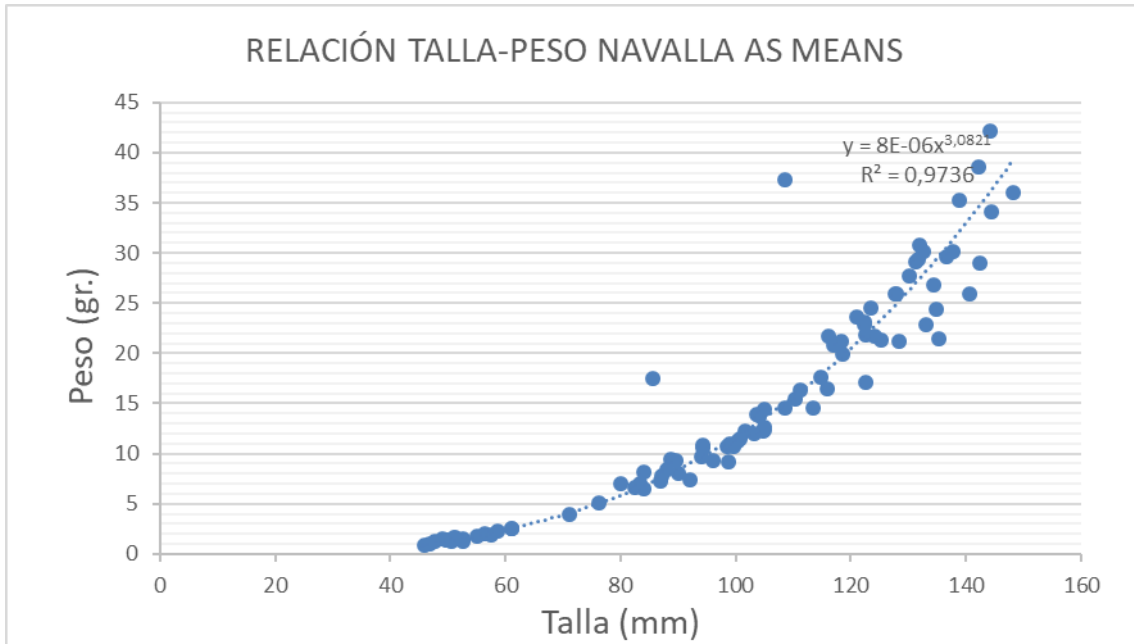


Figura 4: Relación talla-peso das navallas capturadas na mostraxe previa á solicitude do plan de 2023.

A partires dos resultado das mostraxes cualitativas obtivemos estimacións da capacidade de pesca dos mariñeiros a través dun índice de abundancia relativa expresado en Kg comerciais/ hora.

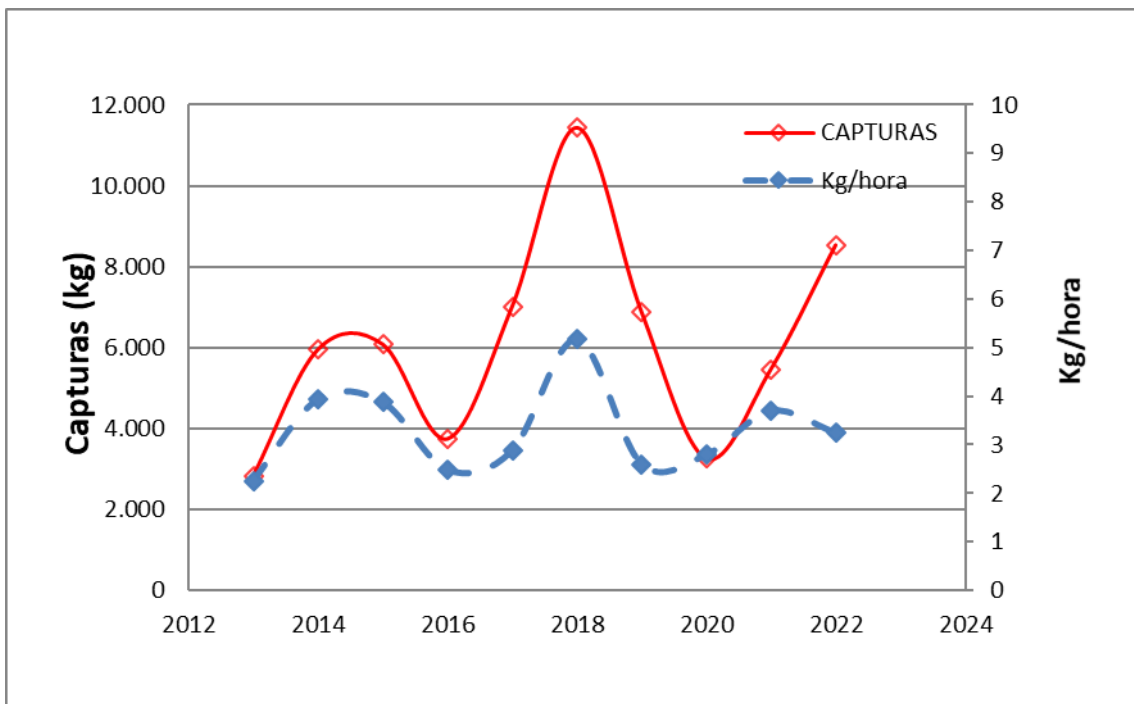


Figura 5.- Capturas de navalla (kg) extraída anualmente no lombo de As Means (vermello) fronte ao resultado da mostraxe, expresado en kg\_comercias/hora (azul) ao longo dos 10 últimos anos.

Os resultados da mostraxe correlacionan de maneira importante ( $r^2=0,55$ ) coas cantidades de navalla extraídas cada ano, como pode verse na figura 5. A única excepción a este comportamento aparece no ano 2022 no que as capturas de ameixa babosa do marisqueo a flote de Cambados (esta confraría extrae o 90% de navalla do banco de As Means), varían, nos últimos 10 anos, entre 25.000 e 40.000 kg anuais, iniciando un importante descenso en 2021 e chegando a un mínimo histórico de 7.000 kg en 2022. A ausencia desta especie como recurso principal do marisqueo a flote, provocou un desprazamento da frota cara á captura de navalla nas Means e consecuentemente o incremento importante nas capturas deste último ano, que non se axusta ao esperado na mostraxe de avaliación de stock inicial.

Considerando esta circunstancia especial, a correlación entre ámbalas é aínda máis robusta cun  $r^2=0,626$ . (figura 6).

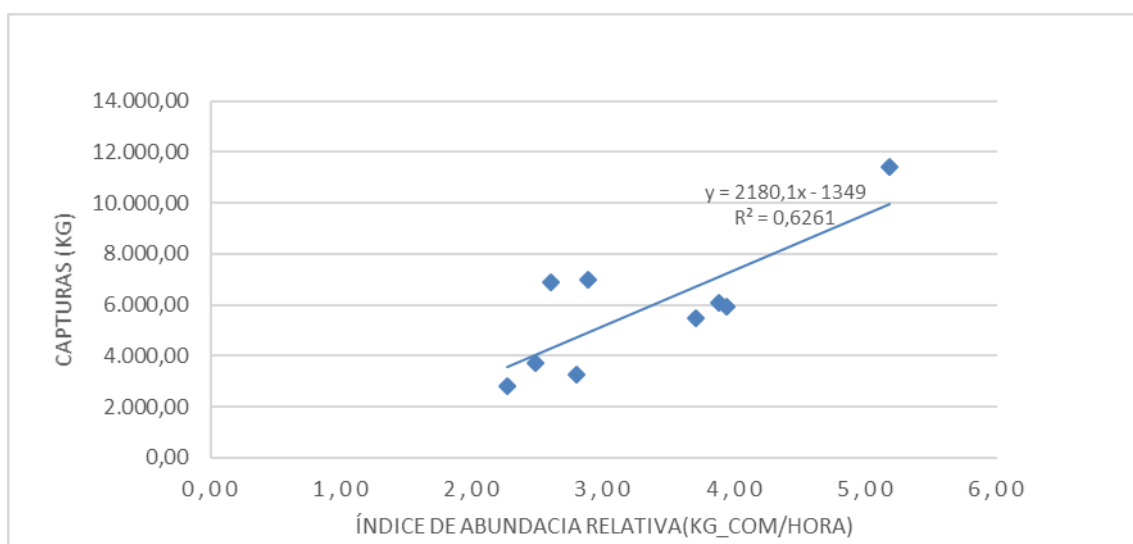


Figura 6.- Relación entre o índice de abundancia relativa (kg\_com/hora) e as capturas anuais de navalla.

### Outros resultados derivados das mostraxes

A partires da análise das tallas dos exemplares capturados nas mostraxes atopamos anualmente a presenza de tres cohortes da poboación de *Ensis magnus* no banco de As Means. A modo de exemplo, preséntanse dúas análises das cohortes polo método normsep mediante o programa Fissat II para o ano 2017 e 2021.

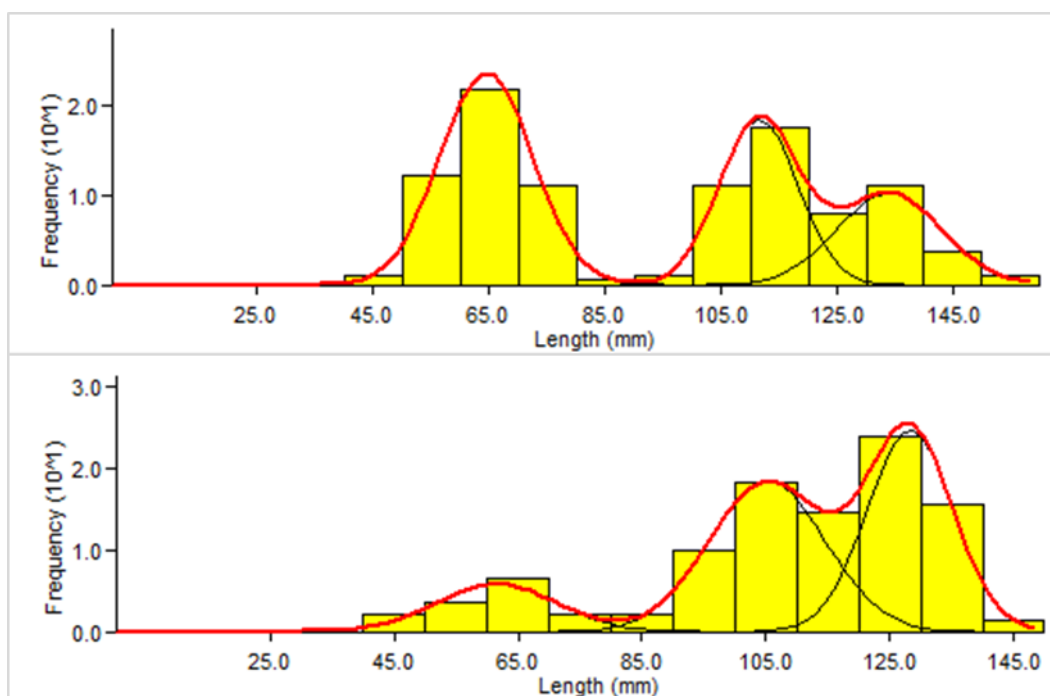


Figura 7.- Análise de cohortes a partires das navallas obtidas nas mostraxes dos anos 2017 e 2021.

## Conclusións

Os métodos de mostraxe empregados na avaliación do stock de navalla (*Ensis magnus*) no banco marisqueiro de O Lombo de As Means (SIGREMAR-AR-257) ofrecen uns resultados interesantes que nos dan unha idea aproximada da situación poboacional previa á explotación anual do recurso. A combinación das técnicas de mostraxe habituais de calcatas (cuantitativa-estimación de biomasa total) coa técnica específica de captura por unidade de tempo (cualitativa-estimación do índice de abundancia relativa); amosan unha correlación importante que nos serve de base á planificación do plan anual de xestión e permiten unha explotación sustentable do recurso ao longo do tempo.

## 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.

## **Agradecementos**

Este traballo non se podería realizar sen a colaboración das asistencias técnicas da Confraría de O Grove; Alexia, Marta, Martín e Suso, que nestes anos participaron nas mostraxes. Por outra parte, resultou fundamental o traballo dos forquilleiros- mostreadores, Alfonso (O Grove), Paulo, Lino, Paco, José Benito e José María (Cambados).

