

{rokbox title=|Map of the study area showing the 15 geographical sub-areas established by the GFCM where otoliths of red mullet were sampled :: Image: Authors|
thumb=|images/stories/ieo/imagenespublicaciones/centro-oceanografico-baleares-ieo-explorativ
e-analysis-on-red-mullet-ageing-data-variability-mediterranean-carbonara-et-al-2019-thumb.jpg|
}images/stories/ieo/imagenespublicaciones/centro-oceanografico-baleares-ieo-explorative-analy
sis-on-red-mullet-ageing-data-variability-mediterranean-carbonara-et-al-2019.jpg{/rokbox}

Pierluigi Carbonara, Walter Zupa, Aikaterini Anastasopoulou, Andrea Bellodi, Isabella Bitetto, Charis Charilaou, Archontia Chatzistryrou, Romain Elleboode, Antonio Esteban, Maria Cristina Follesa, Igor Isajlovic, Angélique Jadaud, Cristina García-Ruiz, Amalia Giannakaki, **Beatriz Guijarro**

, Sotiris Elias Kiparissis, Alessandro Ligas, Kelig Mahé, Andrea Massaro, Damir Medvesek, Chryssi Mytilineou,

Francesc Ordines

, Paola Pesci, Cristina Porcu, Panagiota Peristeraki, Ioannis Thasitis, Pedro Torres, Maria Teresa Spedicato, Angelo Tursi, Letizia Sion, 2019.

[Explorative analysis on red mullet \(*Mullus barbatus*\) ageing data variability in the Mediterranean.](#)

In Mediterranean demersal resources and ecosystems: 25 years of MEDITS trawl surveys. M.T. Spedicato, G. Tserpes, B. Mérigot and E. Massutí (eds). Sci. Mar. 83S1: 271-279.
<https://doi.org/10.3989/scimar.04999.19A>

Abstract: The uncertainty in age estimation by otolith reading may be at the root of the large variability in red mullet (*Mullus barbatus*) growth models in the Mediterranean. In the MEDITS survey, red mullet age data are produced following the same sampling protocol and otolith reading methodology. However, ageing is assigned using different interpretation schemes, including variations in theoretical birthdate and number of false rings considered, in addition to differences in the experience level of readers. The present work analysed the influence of these variations and the geographical location of sampling on red mullet ageing using a multivariate approach (principal component analysis). Reader experience was the most important parameter correlated with the variability. The number of rings considered false showed a significant effect on the variability in the first age groups but had less influence on the older ones. The effect of the theoretical birthdate was low in all age groups. Geographical location had a significant influence, with longitude showing greater effects than latitude. In light of these results, workshops, exchanges and the adoption of a common ageing protocol based on age validation studies are considered fundamental tools for improving precision in red mullet ageing.

Keywords: *Mullus barbatus*, age variability, MEDITS, Mediterranean, reader effect, false rings, date of birth

Resumen: La incertidumbre en la estimación de la edad mediante la lectura de otolitos puede ser la principal causa detrás de la gran variabilidad existente en los modelos de crecimiento del salmonete (*Mullus barbatus*) en el Mediterráneo. En la campaña MEDITS, los datos de edad del salmonete se generan siguiendo el mismo protocolo de muestreo y metodología de lectura de otolitos, aunque la asignación de la edad se lleva a cabo usando distintos esquemas para la interpretación de las lecturas, incluyendo variaciones en la fecha teórica de nacimiento y en el número de anillos considerados falsos, además de las diferencias existentes en cuanto al nivel de experiencia de los lectores. En este trabajo, la influencia de las variaciones en los esquemas de interpretación, el nivel de experiencia de los lectores, y la localización geográfica de las muestras, sobre la determinación de la edad en el salmonete se analiza mediante una aproximación multivariante (Análisis de Componentes Principales). La experiencia de los lectores fue el parámetro más correlacionado con la variabilidad. El número de anillos considerados falsos mostró un efecto significativo sobre la variabilidad de los primeros grupos de edad, mientras que su influencia sobre los más viejos fue menor. El efecto de la fecha teórica de nacimiento tuvo poca importancia en todos los grupos de edad. La localización geográfica tuvo una influencia significativa, con la longitud mostrando mayores efectos que la latitud. Teniendo en cuenta estos resultados, los grupos de trabajo e intercambios de otolitos así como la adopción de un protocolo de asignación de edad común basado en estudios de validación de edad, se consideran herramientas fundamentales para mejorar la precisión en la determinación de la edad del salmonete.

Palabras clave: *Mullus barbatus*, variabilidad en determinación de edad, MEDITS, mar Mediterráneo, efecto del lector, anillos falsos, fecha de nacimiento.