

## Efectos de la dinámica mareal en los patrones de conectividad del voraz (*Pagellus bogaraveo*) en el Mar de Alborán

I. Nadal<sup>1</sup>, S. Sammartino<sup>1</sup>, J.C. Sánchez-Garrido<sup>1</sup>, J. García-Lafuente<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Oceanografía Física, Universidad de Málaga; irenenadal@uma.es

El voraz (*Pagellus bogaraveo*) es una especie altamente apreciada tanto por su valor económico como gastronómico, que tiene un importante caladero en el Estrecho de Gibraltar (Gil Herrera, 2006). Por esta misma razón, es una de las especies más sobre-explotadas de la zona, lo que ha provocado que las capturas estén descendiendo significativamente a lo largo de los años. Dentro del ámbito científico, existe un consenso que considera que, para optimizar las pesquerías, simultáneamente a dejar de sobre explotar el recurso, es necesario hacer estudios de dinámica poblacional y conectividad (Cowen & Sponaugle, 2009; Fuller, Samhuri, Stoll, Levin, & Watson, 2017; Urban & Pratson, 2008). Con el objetivo de conocer mejor la dinámica poblacional de la especie y sus mecanismos de dispersión en el Mar de Alborán, se ha estudiado su conectividad hidrodinámica a partir de un modelo numérico [MITgcm (Marshall, Adcroft, Hill, Perelman, & Heisey, 1997)], utilizando los estadios de vida temprana (huevos y larvas) como partículas virtuales lagrangianas. Se han realizado análisis de sensibilidad en función de la variabilidad espacial y temporal. Para determinar la sensibilidad espacial, se definieron tres zonas de suelta en el Estrecho de Gibraltar, zona preferencial de desove del voraz (Gil Herrera, 2006) y cinco profundidades de liberación desde la superficie hasta los 81 metros. Para determinar la sensibilidad temporal, se definieron ocho combinaciones de marea en función de la fase mareal y de la modulación quincenal (marea viva-marea muerta). Para cada uno de estos escenarios mareales iniciales se hicieron simulaciones de 60 días, que es la duración pelágica del voraz (Gil Herrera, 2006), en distintas fechas para estudiar la variabilidad subinercial asociada al forzamiento meteorológico, todo ello en el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y abril de 2005. En conjunto se realizaron 480 simulaciones, de cuyo análisis se ha deducido que la modulación quincenal es el factor predominante para la dispersión horizontal, siendo el escenario de marea muerta el que produce una dispersión más baja y velocidad más uniforme de los huevos y larvas. Con el objetivo de conocer mejor la dinámica poblacional de la especie y sus mecanismos de dispersión en el Mar de Alborán, se ha estudiado su conectividad hidrodinámica a partir de un modelo numérico [MITgcm (Marshall, Adcroft, Hill, Perelman, & Heisey, 1997)], utilizando los estadios de vida temprana (huevos y larvas) como partículas virtuales lagrangianas. Se han realizado análisis de sensibilidad en función de la variabilidad espacial y temporal.

### Referencias

- Cowen, R. K., & Sponaugle, S. (2009). Larval Dispersal and Marine Population Connectivity. <http://doi.org/10.1146/annurev.marine.010908.163757>
- Fuller, E. C., Samhuri, J. F., Stoll, J. S., Levin, S. A., & Watson, J. R. (2017). Editor ' s Choice Characterizing fisheries connectivity in marine social – ecological systems, *74*, 2087–2096. <http://doi.org/10.1093/icesjms/fsx128>
- Gil Herrera, J. (2006). Biología y pesca del voraz [*Pagellus bogaraveo* (Brünnich , 1768)].
- Marshall, J., Adcroft, A., Hill, C., Perelman, L., & Heisey, C. (1997). A finite-volume, incompressible navier stokes model for, studies of the ocean on parallel computers. *Journal of Geophysical Research C: Oceans*, *102*(C3), 5753–5766. <http://doi.org/10.1029/96JC02775>
- Urban, D. L., & Pratson, A. E. L. F. (2008). Modeling population connectivity by ocean currents , a graph-theoretic approach for marine conservation, 19–36. <http://doi.org/10.1007/s10980-007-9138-y>