

Efectos de la urbanización del Mar Menor sobre la comunidad de peces de las zonas litorales de la laguna.

David Verdiell Cubedo

Departamento de Zoología y Antropología Física. Universidad de Murcia.

email: verdiell@um.es

Los sistemas estuáricos son zonas de transición entre los océanos y los continentes, es decir, constituyen los ecotonos entre los ecosistemas terrestre, dulceacuícola y marino. Dichos ambientes acuáticos engloban diversos morfotipos tales como lagunas costeras, estuarios de llanura, marismas, rías, deltas, fiordos, etc. De este modo, sus características ambientales vienen determinadas en última instancia por su geomorfología y dinámica hidrológica (régimen de mareas, caudal fluvial, comunicación con el mar abierto, etc.), circunstancia que conlleva la presencia de fluctuaciones periódicas, de mayor o menor intensidad, en sus parámetros físicos y químicos.

Por todo ello, se considera que los ambientes estuáricos son sistemas muy dinámicos y sometidos a un elevado estrés ambiental, característica que condiciona enormemente la composición y estructura de sus comunidades biológicas y que da lugar a complejas interacciones ecológicas. Las especies que habitan estos sistemas presentan adaptaciones fisiológicas y de su estrategia de vida que les confieren una ventaja selectiva en este tipo de ambientes impredecibles.

Los ambientes estuáricos se encuentran entre los ecosistemas con mayor productividad biológica del planeta, actuando como zonas de cría de fases larvares y juveniles de multitud de especies marinas. Además, y desde el punto de vista humano, constituyen una fuente muy importante de recursos naturales, permitiendo el desarrollo de actividades altamente rentables como la pesca y la acuicultura, así como de servicios tales como el turismo, transporte de mercancías e incluso como receptores de los vertidos originados por las industrias y las poblaciones ribereñas.

Como consecuencia de la confluencia de todo tipo de usos e intereses socio-económicos, los estuarios y lagunas costeras están sujetos a un importante número de alteraciones de origen antrópico con un impacto relevante sobre la estructura y dinámica de sus comunidades biológicas. Entre otros, cabe destacar aquellos relacionados con la regulación de caudales, procesos de eutrofización y contaminación por metales pesados, sobrepesca, dragados, canalizaciones y obras costeras, etc.

La laguna costera del Mar Menor se encuentra entre los sistemas lagunares de mayor extensión de la cuenca Mediterránea. Esta circunstancia, junto con su elevada diversidad ambiental, favorece el desarrollo de una abundante y diversa comunidad de

peces, siendo una de las lagunas costeras con mayor riqueza de especies de peces del Mar Mediterráneo, con un total de 84 especies citadas. Además, la laguna mantiene una importante actividad pesquera, siendo objeto de pesquerías especies como la anguila (*Anguilla anguilla*), la dorada (*Sparus aurata*), la lubina (*Dicentrarchus labrax*), el chirrete (*Atherina boyeri*), el magre (*Lithognathus mormyrus*) y distintas especies de mújoles (*Mugil cephalus*, *Liza aurata* y *Liza saliens*) y sargos (*Diplodus sargus*, *Diplodus puntazzo* y *Diplodus annularis*).

Estudios recientes han puesto de manifiesto la elevada importancia que tienen las zonas someras litorales de la laguna como zonas de cría y engorde para un gran número de especies de peces, incluidas las citadas anteriormente, con un importante interés pesquero (Figura 1). Además, estas zonas litorales sustentan poblaciones de peces con un interés conservacionista como son el fartet (*Aphanius iberus*), el caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*) y la aguja (*Syngnathus abaster*).

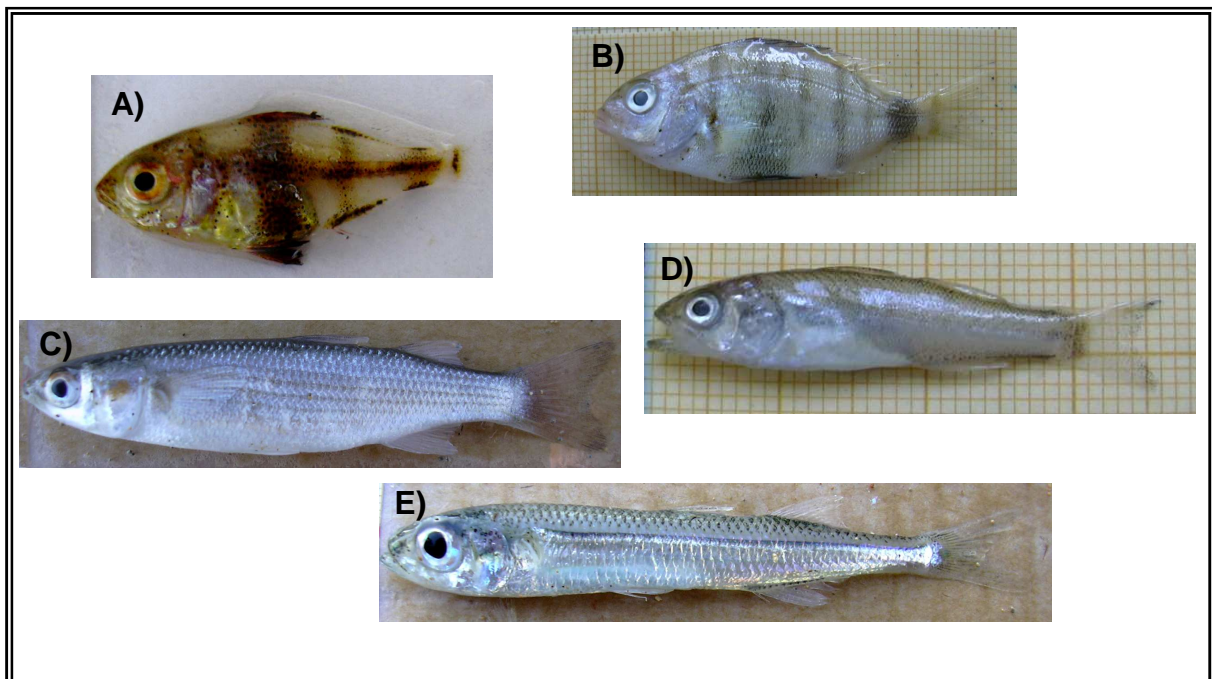


Figura 1. Las zonas litorales del Mar Menor son áreas de cría y engorde de alevines de muchas especies de peces con interés pesquero: A) Sargo picado (*Diplodus puntazzo*); B) Dorada (*Sparus aurata*); C) Mújol (*Liza aurata*); D) Lubina (*Dicentrarchus labrax*); E) Chirrete (*Atherina boyeri*).

Durante las últimas décadas el Mar Menor está sufriendo una degradación ambiental generalizada debido a múltiples causas de origen antrópico. Uno de los factores que más impacto ha tenido sobre sus comunidades biológicas ha sido el crecimiento de la población humana en sus riberas y la modificación de las mismas mediante la

construcción de infraestructuras de todo tipo, como por ejemplo el aterramiento o relleno de tierras para la construcción de nuevas playas y paseos marítimos, lo que ha supuesto la pérdida de superficie lagunar y el enterramiento de las comunidades biológicas litorales (Figura 2). Actualmente, la mayor parte de la zona litoral de la laguna está urbanizada (aproximadamente un 80% del perímetro lagunar está afectado por la construcción de paseos marítimos, escolleras, núcleos de población y puertos deportivos).



Figura 2. Las actuaciones de regeneración de playas y la urbanización masiva de las riberas del Mar Menor producen impactos negativos sobre el hábitat litoral de la laguna.

Con respecto al impacto de estas actuaciones sobre la comunidad de peces de las zonas litorales, estudios realizados por investigadores del Departamento de Zoología y Antropología Física de la Universidad de Murcia, revelan que la estructura del hábitat y la abundancia de ciertas especies con interés pesquero y conservacionista se ven afectadas negativamente. Así, se ha podido constatar que los fondos adyacentes a humedales costeros como La Hita, El Carmolí y Lo Poyo mostraron una mayor complejidad del hábitat, con presencia de un sustrato heterogéneo y praderas bien desarrolladas de las fanerógamas marinas *Cymodocea nodosa* y *Ruppia cirrhosa* (Figura 3). Esta circunstancia favorece la presencia de una abundante y diversa comunidad de peces. Por un lado los alevines de muchas especies encuentran refugio y alimento en estas zonas, actuando como verdaderos criaderos de especies como la dorada, el mújol y el chirrete. Por otro lado, estas áreas resultan fundamentales para la supervivencia de especies como el fartet y la aguja, cuyas poblaciones en la laguna se encuentran amenazadas.



Figura 3. Las zonas litorales asociadas a los humedales costeros del Mar Menor como son La Hita, El Carmolí y Lo Poyo, presentan una elevada complejidad del hábitat, con presencia de abundante vegetación acuática, que las hace especialmente valiosas para los alevines de especies de peces con interés pesquero y para aquellas especies con interés conservacionista.

El hábitat litoral de las zonas urbanizadas se caracteriza por playas de uso recreativo donde predominan los fondos de arena desprovistos de vegetación. En este tipo de hábitats litorales la comunidad de peces es menos diversa y es muy frecuente y relativamente abundante el gobio de arena *Pomatoschistus marmoratus*, el cuál posee una coloración críptica que le hace confundirse con el fondo arenoso. Sin embargo, se ha podido comprobar que algunas zonas marginales, generalmente asociadas a escolleras o puertos deportivos, mantienen un elevado grado de naturalidad gracias al desarrollo de pequeñas manchas de vegetación acuática compuesta mayormente por algas filamentosas (*Cladophora spp.* y *Chaetomorpha spp.*) y *Ruppia cirrhosa*. Estas zonas juegan un papel muy importante como áreas refugio para especies como el fartet y la aguja, que encuentran en estas áreas un reducto para su alimentación y reproducción (Figura 4).

La preservación de zonas sin urbanizar en el litoral del Mar Menor, que mantengan un hábitat complejo, con presencia de praderas de vegetación sumergida y un sustrato heterogéneo, debe ser una prioridad en los planes de conservación de la laguna. Como se ha comentado, estas áreas juegan un papel vital para el alevinaje de muchas especies de peces con interés pesquero y son hábitats esenciales para especies amenazadas como el fartet, el caballito de mar y la aguja. Por otro lado, deberían adoptarse técnicas menos agresivas en los trabajos de regeneración y mantenimiento de las playas con uso turístico, y contemplar medidas de restauración del hábitat que permitan establecer pequeñas zonas con un mayor grado de naturalidad.



Figura 4. El litoral de las zonas urbanizadas del Mar Menor se caracteriza por presentar playas recreativas en las que el sustrato es muy homogéneo (arenas) y la vegetación acuática es muy escasa. Sin embargo, algunas zonas marginales asociadas a escolleras o puertos deportivos (p.e. Los Urrutias, Los Nietos) mantienen un cierto grado de naturalidad y son importantes zonas de refugio para especies amenazadas como el fartet (*Aphanius iberus*), el caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*) y la aguja (*Syngnathus abaster*).

Referencias

- Pérez-Ruzafa A. (2006)** Biodiversidad y fragilidad en las lagunas costeras: el caso del Mar Menor. En: *Contrastes Naturales en la Región Bioclimática del Mediterráneo*. Ayuntamiento de Murcia.
- Varios autores (2009)** El Mar Menor. Estado actual del conocimiento científico. Instituto Euromediterráneo del Agua.
- Verdiell-Cubedo D. (2009)** Ictiofauna de las zonas someras litorales del Mar Menor (SE Península Ibérica): parámetros de su biología y relaciones con el hábitat. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
- Verdiell-Cubedo D. y colaboradores (2012)** Effects of shoreline urban modification on habitat structure and fish community in littoral areas of a Mediterranean coastal lagoon (Mar Menor, Spain). *Wetlands*.
- Verdiell-Cubedo D. y colaboradores (2012)** Fish assemblages in different littoral habitat types of a hypersaline coastal lagoon (Mar Menor, Mediterranean Sea). *Italian Journal of Zoology*.