



## El caballito del mar Menor

- El Centro Oceanográfico de Murcia del IEO viene desarrollando desde 2004 un proyecto de investigación destinado a determinar las causas que hacen desaparecer al caballito de mar
- La degradación de sus hábitats y la sobrepesca hacen peligrar la presencia de esta especie en la laguna del mar Menor

Los peces del género *Hippocampus*, conocidos vulgarmente como caballitos de mar, viven tanto en mares tropicales como templados. La degradación de sus hábitats y la sobrepesca con diferentes fines han llevado a estos peces al borde de la extinción en muchos lugares del mundo, encontrándose la mayoría de las especies del género seriamente amenazadas. En general se sabe poco acerca de las poblaciones salvajes de las distintas especies de caballitos de mar a nivel mundial, siendo recogidas como “Data Deficient” (datos insuficientes) en la lista roja de la IUCN (IUCN, 2003).

Una de las especies del género, *Hippocampus guttulatus*, se ha localizado en diferentes zonas de la península Ibérica como en la ría de Arosa (Vigo) o en el Parque Natural *da Ria Formosa* (Faro, Portugal). En la Región de Murcia esta especie se encuentra presente principalmente en la laguna costera del Mar Menor, habiendo sido vista de forma esporádica en otros puntos del litoral murciano. Actualmente, este caballito de mar está catalogado como vulnerable en el Anexo II del Convenio de Barcelona, Anexo II del Convenio de Berna, en la Lista Roja IUCN, además de en el Apéndice II del Convenio Internacional CITES. A nivel Nacional queda sin protección alguna al no estar incluida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (regulado por Real Decreto 439/1990).

En las últimas décadas la densidad de las poblaciones de dicha especie ha descendido hasta límites alarmantes que hacen peligrar su presencia en la laguna del Mar Menor y por lo tanto en la Región de Murcia. Aquí se encuentra incluida en el Catálogo de

Especies Amenazadas (1995) como vulnerable, así como en el Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia como “en peligro crítico”. Es por lo tanto imprescindible realizar investigaciones para establecer el estatus de las poblaciones y desarrollar una gestión destinada a la protección de esta especie en Murcia.

### **Un caso ejemplar de colaboración.**

Dada la necesidad urgente de actuación sobre esta especie y con el fin de posibilitar la protección real y eficaz de la fauna marina murciana, desde el 2004 hasta la fecha el Centro Costero de Murcia del Instituto Español de Oceanografía vienen desarrollando un proyecto de investigación general destinado a determinar las causas que están haciendo desaparecer el caballito de mar del Mar Menor, así como el establecimiento de aquellas medidas de gestión que puedan resultar efectivas para la conservación de la especie. Las actividades realizadas hasta la fecha se han efectuado con colaboración de los voluntarios del programa de Voluntariado Ambiental de La Región de Murcia (Dirección General del Patrimonio y Conservación del Medio Natural, Consejería de Agricultura y Agua) y los miembros de la Asociación Hippocampus, constituyendo un caso ejemplar de colaboración en la que se aúnan los esfuerzos de la investigación, la administración y la participación ciudadana.

**Localización de poblaciones:** Esta actividad se viene desarrollando desde 2006 por el IEO de Murcia y la implicación de buceadores del voluntariado Ambiental de la Región de Murcia, siguiendo un plan de muestreo diseñado por la Investigadora Elena Barcala Bellod del citado centro de investigación. Se realizan censos visuales con escafandra autónoma para localizar donde se encuentran las poblaciones de caballitos en la laguna. Estos censos tienen como finalidad la estima de la densidad de la especie, así como la descripción de las características ecológicas (tipo de fondo, complejidad y diversidad estructural de los mismos, comunidades vegetales y animales presentes etc.) de los lugares en los que se encuentran. De esta manera se pretende conocer cuáles son los hábitats preferenciales de los caballitos en el Mar Menor y proteger aquellas zonas de la laguna que los tengan. Hasta la fecha se ha prospectado el 2.16 % de la superficie lagunar (135 km<sup>2</sup>), pudiéndose comprobar que los caballitos en el Mar Menor presentan una población envejecida caracterizada por la ausencia casi total de juveniles. Durante el 2008 se observó cierta recuperación de la población con aparición por primera vez de juveniles en los censos visuales, pero durante 2009 la situación se tornó nuevamente descorazonadora pues además de no localizarse ningún juvenil, los adultos observados fueron sumamente escasos. Todavía se desconocen las causas de estas fluctuaciones. Las observaciones que se han realizado hasta el momento sugieren la posible existencia de una elevada tasa de mortalidad de la fase planctónica de los juveniles de la especie, lo que puede estar disminuyendo de forma considerable el número de caballitos que llegan a reclutarse al fondo, y por lo tanto el número de futuros adultos. Como una de las causas de esta elevada mortalidad podría apuntarse la proliferación masiva de medusas que se produjo el Mar Menor durante más de diez años. Posiblemente el efecto haya sido doble: por un lado la competencia por el alimento con los juveniles de *H. guttulatus*, y por otro la asfixia que les puede provocar el encontrarse inmersos en masas de medusas y el mucílago que producen. Otra de las causas puede ser la proliferación masiva de diatomeas en la columna de agua que al morir producen un mucílago formando agregados en masas conocidas a nivel local como de “baba”, con efectos similares al mucílago producido por las medusas.

Se ha confirmado que las densidades de población son muy bajas, estando muy por debajo de la más pesimista de las previsiones realizadas antes de comenzar el estudio. Estos datos tan negativos son, sin embargo, de una gran importancia, pues son los primeros datos (con el respaldo de un trabajo científico), que constatan la gravedad del estado actual de la población de caballitos de mar en la laguna litoral del Mar Menor. Lo que hasta ahora no dejaba de ser una suposición, hoy es una evidencia soportada por un dato, preciso, riguroso, obtenido mediante método científico, y al que no deberíamos dejar de prestar atención.

Parte de los resultados han sido publicados en la revista digital de divulgación "Orcinus" (nº2) [www.kete.es](http://www.kete.es)

### **Estudio de la estructura y comportamiento social de la especie en el medio natural.**

La protección de una especie pasa por el conocimiento de su biología, así como todo lo referente con su comportamiento y estructura social (distribución de clases de tallas, proporción entre sexos etc.). En este sentido durante 2007 y 2008 se realizó el marcaje y seguimiento de una población de caballitos de mar localizados en el Mar Menor con la colaboración de 48 voluntarios. Este estudio se volverá a realizar durante 2010 y 2011 en más localidades del Mar Menor. El marcaje se efectuó inyectando a los individuos subcutáneamente un tatuaje (VIE: Implante de un Elastómero Visible) de unas sustancias de colores muy brillantes inocuas para los caballitos. Este marcaje nos ha permitido la identificación de los ejemplares en todo momento, proporcionándonos una evidencia sobre la fidelidad de los ejemplares más grandes a un mismo territorio. Cuando las condiciones son desfavorables (aportes de sedimentos por lluvias, movimientos de arena, temperaturas extremas, etc.) los caballitos tienden a abandonar la zona, retornando de nuevo una vez se han recuperado las condiciones ambientales iniciales. Esto pone de manifiesto lo sensible que es la especie a los cambios de origen antrópico que se puedan realizar en el Mar Menor.

### **Estudio del comportamiento reproductor y eficiencia reproductora de *H. guttulatus* en el Mar Menor.**

El éxito ecológico de una especie viene determinada entre otros factores por su capacidad reproductiva. Debido a que los caballitos cuando nacen tienen aproximadamente 1 cm de tamaño, es sumamente difícil observarlos de forma directa en el medio natural. Por esta razón se está desarrollando desde 2008 la cría en cautividad en acuarios de caballitos de mar. De esta manera cuando se obtiene la reproducción en acuarios, se puede establecer el número de juveniles que se producen por puesta, la fidelidad entre parejas etc. Para evitar poner todavía más en peligro a la población de caballitos de mar de la laguna, se evitó el extraer ejemplares adultos del medio natural. Se capturaron juveniles en su fase planctónica que se están haciendo crecer en acuarios hasta conseguir la talla de madurez sexual. Se están manteniendo las condiciones naturales de fotoperiodo y temperatura, para poder determinar cuáles son las condiciones idóneas que desencadenan la reproducción en el medio. Hasta ahora se ha obtenido una tasa de crecimiento semejante a la determinada para la especie en otras zonas.

Esta parte del proyecto se ha realizado parcialmente gracias a la obtención del Primer Premio de One Premi de la Fundació Mediterrania (Tarragona, 2007).

**Estudio genético de *Hippocampus guttulatus* en el Mar Menor.** Uno de los objetivos iniciales de la reproducción en cautividad, era la liberación posterior de los individuos obtenidas a la laguna, para contribuir de esta manera a la recuperación de la especie en el Mar Menor. El hecho de que en las lagunas costeras el intercambio de adultos con el

exterior en algunas especies puede ser muy reducido o inexistente, hacen que su carga genética esté constituida por alelos o haplotipos muy seleccionados para garantizar su supervivencia con las condiciones lagunares. Esta selección conlleva una disminución de la diversidad genética. Si la repoblación parte de un número reducido de ejemplares, el resultado puede ser una prole con una carga genética todavía menos diversa y por lo tanto con menos probabilidades de sobrevivir en un medio de condiciones extremas como es el Mar Menor. Por todo esto se va a realizar un estudio genético del caballito del Mar Menor, para evaluar la viabilidad de su reintroducción a partir de su reproducción mediante acuicultura mediante la colaboración del IEO y del CCMAR, Centro de Ciencias del Mar, de la Universidad de Algarve, Portugal.

**Campañas de sensibilización.** Se está realizando en la actualidad la campaña “Caballitos en Red” promovida por la Asociación Hippocampus y apoyada por el IEO desde 2007. Esta es una campaña de sensibilización, dirigida al colectivo de pescadores que faenan en aguas del Mar Menor. La campaña persigue integrar a pescadores profesionales en una RED de avistamiento. Esta colaboración con los pescadores se ha manifestado altamente productiva, ya que desde 2008 están proporcionando datos sobre localización de caballitos en la laguna.