



UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

## BANCO DE ESPECIES EMBLEMÁTICAS Y DE SINGULAR IMPORTANCIA DEL MAR MENOR. FASE 1- AÑO 3

### INFORME PARCIAL SEMESTRAL SOBRE EVOLUCIÓN DEL PROYECTO.

#### Instalación Técnica:

- Montaje y puesta a punto de los diferentes módulos. 100%.
- Ampliación de la Sala de Cultivos Auxiliares del Acuario. Terminada.
- Montaje de la Sala de desarrollo larvario. Terminada.
- Fecha estimada de apertura de la nueva zona abierta al público en el Acuario de la Universidad de Murcia al público: 15 octubre 2023.

### ESPECIES SELECCIONADAS EN LA PRIMERA FASE DEL PROYECTO

- Nacra (*Pinna nobilis*).
- Caballito de mar de hocico largo (*Hippocampus guttulatus*).
- Aguja de río (*Syngnathus abaster*).
- Aguja mula (*Syngnathus typhle*).
- Fartet (*Apricaphanius iberus*).
- Zorro (*Gobius niger*).
- Gobio de arena (*Pomatoschistus marmoratus*).
- Gallerbo, Saltón (*Salarias pavo*).
- Chirrete (*Atherina boyeri*).
- Dragoncillo (*Callionymus pusillus*).

### ESPECIES EN RESERVA

- Aguja de mar (*Syngnathus acus*).
- Cangrejo mediterráneo común (*Carcinus aestuari*).
- Nacra de roca (*Pinna rudis*).

### CONSIDERACIONES RESPECTO A ESPECIES PARTICULARES

Se considera la incorporación de la nacra de roca (*Pinna rudis*) cuya población en la gola de Marchamalo parece estar en proceso de recuperación. Sería muy interesante poder trabajar con esta especie para poder ampliar el conocimiento sobre la biología de otras especies de la





UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

familia Pinnidae y así de esta forma comparar resultados en los diferentes protocolos aplicados en *Pinna nobilis*.

Sobre la aguja de mar (*Syngnathus acus*), se sigue sin encontrar ningún ejemplar en la laguna.

Con relación al cangrejo verde mediterráneo (*Carcinus aestuarii*) se continúa posponiendo su inclusión en el proyecto por la falta de espacio y por no tratarse de una especie en peligro.

### EVOLUCIÓN DE LOS TRABAJOS CON LAS DIFERENTES ESPECIES INCLUIDAS EN EL PROYECTO

Debido a la importante regresión observada en las poblaciones del Mar Menor de algunas de las especies seleccionadas, se ha priorizado el trabajo de reproducción y estocaje en esas especies durante este año. Estas especies son las pertenecientes al grupo de los singnátidos (el caballito de mar, *Hippocampus guttulatus*, la aguja de río, *Syngnathus abaster* y la aguja mula, *Syngnathus typhle*) y la nacra (*Pinna nobilis*).

Con respecto a los trabajos realizados con estas especies se han conseguido los siguientes avances:

#### Nacra (*Pinna nobilis*).

La nacra continúa siendo una de las especies más complejas a la hora de cerrar su protocolo de mantenimiento y reproducción. La evolución es bastante lenta, se están actualizando los protocolos de mantenimiento continuamente y se cuenta con un protocolo de reproducción que parece ser bastante prometedor. En este momento se está comenzando con el proceso de inducción y se espera obtener gametos y larvas en breve.

Teniendo en cuenta la situación crítica de la población de nacra en el Mediterráneo, actualmente hay varios equipos internacionales trabajando en coordinación.

En este tiempo se ha conseguido mejorar la calidad de las dietas, con el objeto de cerrar y optimizar los protocolos de mantenimiento en sistema cerrado.

Se han desarrollado nuevas dietas con unos perfiles nutricionales, en principio, más adecuados y sobre los que en poco tiempo se obtendrá el resultado.

#### Caballito de mar (*Hippocampus guttulatus*).

Los resultados en el protocolo de reproducción del primer grupo reproductor de *H. guttulatus* a partir de ejemplares juveniles sin diferenciar, capturados en mayo - junio de 2021, están siendo buenos. En la actualidad se cuenta con un stock de ejemplares reproducidos en el Acuario, cercano a los 800 individuos, muchos de los cuales ya están maduros.

En el informe final de este periodo se presentarán los datos sobre tasas de crecimiento y mortalidad de ejemplares.

Firmante: EZEQUIEL MARTINEZ ORTEGA. Fecha-hora: 22/05/2023 13:46:31. Emisor del certificado: CN=A.C. FNMT Usuarios, OU=Ceres, O=FNMT-RCM, C=ES. Firmante: EMILIO CORTES MELENDREBAS. Fecha-hora: 22/05/2023 13:48:36. Emisor del certificado: CN=A.C. FNMT Usuarios, OU=Ceres, O=FNMT-RCM, C=ES.



Acuario  
Antiguo Cuartel de Artillería. C/ Cartagena s/n. 30002 Murcia



Código seguro de verificación: RUxFMn8W-v4tIwppc-AJNzRt2b-stdGDu73

COPIA ELECTRÓNICA - Página 2 de 4

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Universidad de Murcia, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección: <https://sede.um.es/validador/>



UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

En este momento se están efectuando salidas al mar con el objetivo de recoger otro grupo de juveniles sin diferenciar, para formar un nuevo grupo reproductor que aporte mayor variabilidad genética al stock de ejemplares “ex situ” destinados a posibles proyectos futuros de recuperación de la especie.

#### **Aguja de río (*Syngnathus abaster*).**

A partir del grupo de reproductores formado con ejemplares de la especie recogidos por agentes medioambientales, en las zonas anóxicas generadas en la Manga durante los meses de agosto y septiembre de 2021, se está generando una población “ex situ” que se mantiene en buenas condiciones.

Esta especie, al igual que *S. typhle*, presenta un ciclo de vida corto, de alrededor de un año, por lo que la evolución y crecimiento de la población “ex situ” es bastante ágil.

#### **Aguja mula (*Syngnathus typhle*).**

A partir de un grupo de juveniles sin diferenciar obtenido en junio de 2022, se ha formado un primer grupo reproductor, del cual ya se han obtenido un número importante de juveniles en proceso de maduración. Entre los objetivos de este año está ampliar el número de reproductores para conseguir una mayor variabilidad genética en el stock “ex situ”.

#### **Fartet (*Apricaphanius iberus*).**

Los protocolos de mantenimiento y reproducción de esta especie se han cerrado y se encuentran en fase de optimización. En julio de 2022 se rescataron ejemplares en las Salinas de Marchamalo, que se encontraban en los canales de alimentación de las Salinas, en el momento de desecación.

#### **Dragoncillo (*Callionymus pusillus*).**

La población de dragoncillo, especie característica de arenales próximos a las zonas de la Manga, entró en un proceso de regresión, paralelo al deterioro de la calidad de aguas en el Mar Menor y en la actualidad es muy difícil de encontrar. Se han vuelto a observar ejemplares de la especie en la zona de la manga, tras cuatro años en los que parecía haber desaparecido la especie.

### **PRÓXIMAS ESPECIES A ABORDAR**

#### **Gobio de arena (*Pomatoschistus marmoratus*) y Chirrete (*Atherina boyeri*).**

Se va a proceder a capturar los reproductores para formar los grupos de cría de estas dos especies. Los protocolos de mantenimiento están cerrados a falta de optimizar y se espera conseguirlo a partir del verano de 2023.





**INDICADORES DEL PROYECTO** Los indicadores del proyecto Banco de Especies a fecha de diciembre de 2021 fueron enviados a la empresa encargada de llevar seguimiento de las acciones desarrolladas en el Mar Menor al finalizar el año y del mismo modo también fueron enviados a la Dirección General del Mar Menor, en marzo de 2022. Es importante observar el gran avance obtenido durante el primer año de proyecto, lo que hace augurar un progreso adecuado durante los tres años restantes.

Los datos sobre los que se sustentan los indicadores se pueden observar en la tabla resumen a continuación.

Especies	Protocolo de Mantenimiento	Protocolo de Reproducción	Versión del Protocolo
Nacra ( <i>Pinna nobilis</i> )	85%	50%	4
Caballito de mar de hocico largo ( <i>Hippocampus guttulatus</i> )	100%	100%	5
Aguja de río ( <i>Syngnathus abaster</i> )	100%	100%	2
Aguja Mula ( <i>Syngnathus typhle</i> )	100%	100%	2
Fartet ( <i>Aphanius iberus</i> )	100%	100%	1
Zorro ( <i>Gobius niger</i> )	100%	100%	0
Gobio de arena ( <i>Pomatochistus marmoratus</i> )	100%	0%	0
Gallerbo, Saltón ( <i>Salarias pavo</i> )	100%	100%	0
Chirrete ( <i>Atherina boyeri</i> )	75%	0%	0
Dragoncillo ( <i>Callionymus pusillus</i> ).	100%	0%	
<b>TOTAL</b>	<b>96%</b>	<b>65%</b>	<b>4</b>

En Murcia a 22 de mayo de 2023

Fdo: Emilio Cortés Melendreras  
Ezequiel Martínez Ortega

