

## RESUMEN DEL PROYECTO

### PROPUESTAS Y MEJORAS PARA EL DISEÑO Y CONTROL DE LOS PLANES DE REPOBLACIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS ESCAPES.

#### Objetivos:

1. Caracterizar la diversidad genética en poblaciones naturales y cultivadas de las especies consideradas.
2. Definir la calidad de los individuos a liberar, según tallas óptimas, ausencia de malformaciones...
3. Evaluar los distintos tipos de marcas existentes en el mercado para cada una de las especies a liberar y la viabilidad y eficacia de los marcajes genéticos para las especies consideradas.
4. Desarrollar técnicas de adaptación de los individuos previa a la suelta.
5. Elaborar criterios para la selección de hábitat y épocas del año más idóneas para la suelta.
6. Realizar un seguimiento de los individuos liberados con diferentes métodos, dependiendo de la especie, con objeto de evaluar su adaptación al medio y la eficacia de la repoblación.
7. Realizar campañas de información al sector pesquero para conseguir su colaboración en los proyectos de repoblación.
8. Determinar los posibles efectos que podrían ocasionar las especies cultivadas sobre las mismas especies salvajes y sensibles del ecosistema.
9. Establecer protocolos de actuación en el ámbito de las repoblaciones marinas y elaborar medidas preventivas y correctoras para mitigar y corregir el efecto de los escapes.

#### Líneas de actuación:

1. **Caracterización de la diversidad genética**, para lo que será necesario disponer de marcadores moleculares altamente resolutivos. Para ello se realizan las siguientes acciones:
  - Selección de especies cultivadas y representativas con stocks previsibles y diferenciados en cultivo y en el medio natural.
  - Evaluación de la resolución de marcadores actualmente disponibles.
  - Búsqueda de marcadores alternativos con capacidad diagnóstica.
2. **Establecimiento de la calidad de los individuos a repoblar**, a través de:
  - Determinación de la variabilidad genética de las poblaciones naturales, estableciendo un número efectivo de reproductores para la producción de alevines que disminuya los efectos de consanguinidad provocada por la producción en cautividad.
  - Búsqueda de técnicas de cultivo larvario y selección de individuos para evitar malformaciones.
  - Realización de sueltas de distintas tallas y muestreos continuados que permitan establecer una talla mínima de repoblación y aseguren una buena supervivencia con un coste aceptable.

3. **Realización de distintas técnicas de adaptación al medio de los individuos a repoblar:**
  - Facilitar paulatinamente alimento vivo para despertar el instinto de caza.
  - Realizar experimentos que permitan desarrollar mecanismos de defensa.
  - Comparar la adaptación en los tanques frente al mar.
4. **Evaluación de los diferentes tipos de marcas existentes en el mercado,** los experimentos se realizarán en cautividad para evaluar la permanencia y duración de la marca, así como el efecto que produce en el individuo. Después se testarán las marcas seleccionadas en el medio natural.
5. **Estudio de las poblaciones naturales,** mediante las siguientes acciones:
  - Disponibilidad de alimento natural en la época del año que se va a realizar la suelta.
  - Densidad de competidores/depredadores.
  - Ausencia de migraciones de la población.
  - Cartografía de la zona: tipo de sustrato más idóneo dependiendo de la especie y arrecifes artificiales que puedan contribuir al aumento de producción.
6. **Determinación de posibles efectos:**
  - El efecto de escapes de las poblaciones cultivadas sobre las poblaciones coespecíficas, mediante muestreos y censos visuales en diferentes épocas del año.
  - El efecto de escapes de las poblaciones cultivadas sobre otras especies, para lo que se realizará un seguimiento de las áreas de repoblaciones para controlar su estado, diversidad de organismos, talla, estado reproductivo...

### **Antecedentes y justificación:**

El descenso de capturas generalizado en las pesquerías costeras españolas hace necesario el uso del mayor número de herramientas de gestión pesquera, como la repoblación, para mantener y recuperar los stocks de muchas especies sobreexplotadas.

Desde un punto de vista ecológico y sostenible, la introducción de ejemplares procedentes de cultivo en el mar debe ser estudiada para que no se produzcan alteraciones sobre la dinámica de las poblaciones naturales y, a un nivel superior, de las comunidades marinas.

En el proyecto se propone la repoblación de varias especies según las necesidades de las distintas CCAA que participan y la evaluación del impacto de esas introducciones en el medio marino. Galicia participaría según el plan de repoblación que se está desarrollando con rodaballo y bogavante. Andalucía podría repoblar con lenguado y hurta, pargo o sargo. Cataluña y Baleares se centrarían en la centolla y Canarias en la evaluación de la suelta voluntaria e involuntaria (escapes) de ciertas especies.

### **Utilidad y oportunidad del Plan:**

- ✓ Incremento de la pesca artesanal específica en la zona.
- ✓ Colonización de arrecifes artificiales productivos (en su caso).
- ✓ Aumento del conocimiento de la especie en el medio natural: posibles desplazamientos o migraciones, tasas de crecimiento en el medio natural, integración con la población salvaje, etc.
- ✓ Implicación del sector pesquero artesanal en planes y programas de la administración encaminados a su propio bienestar. Reciprocidad en la colaboración.

- ✓ Evaluar la relación coste/beneficio de las campañas de repoblación, y determinar su idoneidad para futuras campañas.
- ✓ Comprobar la existencia de escapes y su repercusión en el medio natural.
- ✓ Conocimiento real de la repercusión de los escapes, áreas y escala del impacto.
- ✓ Evaluar el impacto que las repoblaciones y los escapes involuntarios de instalaciones acuícolas producen en las poblaciones naturales.
- ✓ Elaborar medidas preventivas y correctoras.
- ✓ Implicar a los sectores acuícola y pesquero artesanal en la implementación de estos programas de mitigación.

### Grupos participantes:

<b>ORGANISMO</b>	Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos. Xunta de Galicia.
<b>CENTRO</b>	Instituto Galego de Formación en Acuicultura. IGafa.
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	José Carlos Mariño Balsa ( <b>Coordinador</b> ).
<b>TELÉFONO Y FAX</b>	986 527 101 /
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:mai@cetmar.org">mai@cetmar.org</a>

<b>ORGANISMO</b>	IFAPA. Junta de Andalucía.
<b>CENTRO</b>	"El Toruño".
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	José Luís Muñoz Pérez
<b>TELÉFONO Y FAX</b>	956 011 300 / 956 011 324
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:jluis.munoz@juntadeandalucia.es">jluis.munoz@juntadeandalucia.es</a>

<b>ORGANISMO</b>	IRTA. Cataluña.
<b>CENTRO</b>	Sant Carles de la Ràpita. Departamento: Unidad de Cultivos Experimentales.
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	Guiomar Rotllant Estelrich
<b>TELÉFONO Y FAX</b>	977 745 427 / 977 744 138
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:guiomar.rotllant@irta.es">guiomar.rotllant@irta.es</a>

<b>ORGANISMO</b>	Dirección General de Pesca. Baleares.
<b>CENTRO</b>	Laboratorio de investigaciones Marinas y Acuicultura (LIMIA).
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	Elena Pastor Gracia
<b>TELÉFONO Y FAX</b>	971 672 335 / 971 674 240
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:epastor@dqpesca.caib.es">epastor@dqpesca.caib.es</a>

<b>ORGANISMO</b>	Dirección General de Universidades e Investigación.
<b>CENTRO</b>	Instituto Canario de Ciencias Marinas
<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	M <sup>a</sup> Nieves González Henríquez
<b>TELÉFONO Y FAX</b>	928 132 900 / 928 132 908
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:ngonzalez@iccm.rcanaria.es">ngonzalez@iccm.rcanaria.es</a>

### **Explotación y difusión de los resultados:**

- ✓ Campañas de difusión entre marineros y comerciales del pescado.
- ✓ Reuniones de coordinación y seguimiento para recoger información y evaluar los resultados obtenidos hasta el momento.
- ✓ Emisión de informes con los resultados del proyecto.
- ✓ Publicación en revistas científicas.
- ✓ Presentación de resultados en Congresos Nacionales, Europeos e Internacionales.