



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



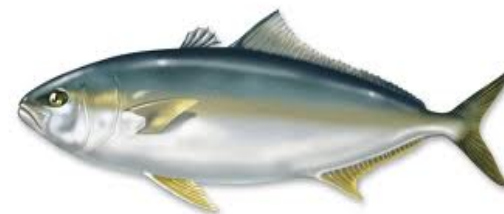
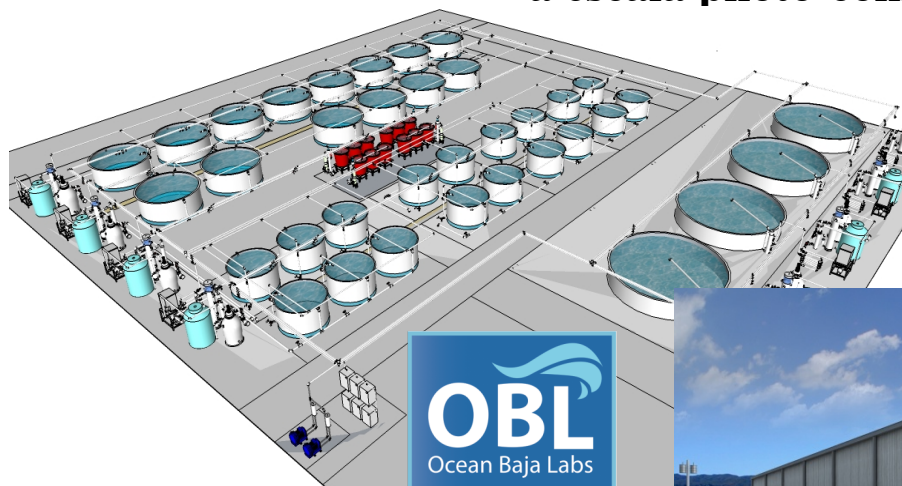
NUMERO DE PROYECTO: 185533

EMPRESA BENEFICIADA:

Ocean Baja Labs S. de R.L. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Innovación tecnológica para la producción de alevines del Jurel *Seriola lalandi* a escala piloto-comercial”





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Transferencia, desarrollo, validación y adaptación tecnológica para la producción de alevines del Jurel de Castilla *Seriola lalandi* en hatchery a escala piloto-comercial en Baja California.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- 1)Evaluar y adaptar la tecnología para colectar y acondicionar en cultivo reproductores de *Seriola lalandi* y obtener huevos de manera continua y de alta calidad.
- 2)Probar la tecnología de incubación de huevos de *Seriola lalandi* y obtener niveles de eclosión óptimos y con larvas sanas para su cultivo a nivel comercial.
- 3)Evaluar y adaptar la tecnología de cultivo de larvas *Seriola lalandi* con alimento vivo, y lograr sobrevivencia a estándares internacionales.
- 4)Establecer el protocolo de destete exitoso durante el cultivo larvario del jurel *Seriola lalandi* adaptado a las condiciones específicas del país, con eficiencia estándar mediante un sistema de recirculado del agua de mar.
- 5)Obtener el protocolo de cultivo de jurel *Seriola lalandi* en preengorda eficiente y a un costo competitivo, con uso de la dieta comercial paletizada mediante un sistema de recirculación del agua de mar.
- 6)Elaborar un plan de negocios para un cultivo a nivel comercial.

- **BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

Este proyecto pretende introducir, validar y adaptar una tecnología para producir juveniles en piscicultura ó hatchery del Jurel de Castilla *Seriola lalandi*, para que al mas corto plazo se pueda establecer la primera empresa comercial productora de alevines de peces marinos en México de esta especie.

El proyecto consiste en cubrir el ciclo completo de la biología de la especie, desde la captura del medio silvestre y adaptación de organismos adultos a la cautividad, así como su maduración sexual, reproducción y puestas de calidad.

Las puestas de huevos son llevadas a la eclosión y con ello la producción de larvas, las cuales son llevadas mediante la administración de alimento vivo hasta cambiar el alimento vivo por inerte y completar la metamorfosis, obteniendo juveniles de jurel, los cuales pasan por un periodo de preengorda hasta alcanzar la talla necesaria para poder ser transportados a jaulas marinas para su crecimiento.

Todos estos procesos son realizados bajo sistemas de cerrados circulación de agua de mar con los más altos controles de bioseguridad para evitar la introducción de patógenos en cualquier fase del desarrollo, cada fase del cultivo se realiza en un módulo independiente de recirculación, compuesto por una bomba de calor para mantener la temperatura óptima, bioclarificador de propela, biofiltro de cama fluida tipo “beads”, fraccionador de proteínas y luz UV para la esterilización de la misma.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Con esta proyecto se logró establecer los primeros protocolos para la producción de juveniles de *Seriola lalandi* con una supervivencia en hatchery: global del 8 % (a partir de huevo).
- Además se logran establecer criterios en cada una de las etapas:
- Etapa reproductores:
 - 1) Producción de 50 huevos de calidad por gramo de biomasa de los peces hembras reproductores
- Etapa Eclosión:
 - 80% de eclosión de los huevos
- Etapa Cultivo larvas con alimento vivo:
 - Densidad de cultivo óptima y máxima de: 60-100 larvas por litro.
 - Supervivencia del 5 a 10% en larvas (a los 30 días de edad)
- Etapa Cultivo postlarvas con alimento inerte (destete):
 - Densidad de cultivo óptima y máxima de: 3 kg/m³
 - Supervivencia del 70% (a los 60 días de edad)
- Etapa Cultivo preengorda a nivel intensivo (1 a 40 gramos):
 - Densidad de cultivo óptima y máxima de: 15-25 kg/m³ (con inyección de oxígeno y con buen control de la calida de agua (ammonio, pH, CO₂)
 - Supervivencia del 80%

IMPACTOS DEL PROYECTO

Creemos que el impacto más grande es haber hecho el proyecto en su totalidad en tan corto tiempo. Cuando se inició no existía ni edificio ni infraestructura de ningún tipo y gracias a la colaboración con las instituciones participantes así como otras de relevancia internacional como Hubbs research institute, pudimos obtener alevines, transportarlos y sembrarlos en jaulas en con Baja Seas (compañía hermana), asimismo recolectamos reproductores para iniciar su acondicionamiento, y completamos ciclos completos del proceso de producción del alevín.

- Pero destacamos algunos impactos específicos
 - La formación técnica de personal capacitado, como son operarios en laboratorios, buzos industriales, soldadores y mecánicos entre otros, al igual que involucra cuerpos académicos como universidades y centros de investigación.
 - La transferencia de tecnologías a través de la contratación de servicios de consultoría internacional
 - Uso de tecnologías sustentables para el aprovechamiento de los recursos naturales y eficiencia en los procesos.
 - La generación de Aservo tecnológico a través de cuando menos 9 protocolos elaborados durante el proyecto