

**PROYECTO PARA LA SOLICITUD DE
PRORROGA DE CONCESIÓN Y
AUTORIZACIÓN DE CULTIVOS EN LA
FINCA CODO DE LA ESPARRAGUERA
(CODO 1)**

**MEMORIA BIOLÓGICA Y PLAN DE
PRODUCCIÓN**



CONTENIDO

1.	JUSTIFICACIÓN.....	3
2.	EMPRESA SOLICITANTE.....	4
1.	LOCALIZACIÓN Y REFERENCIA CATASTRAL.....	12
2.	MODELO PRODUCTIVO Y TIPO DE CULTIVO	14
3.	ESPECIES A CULTIVAR	16
3.2	Especies en régimen semiintensivo.....	16
•	Lubina o róbalo (<i>Dicentrarchus labrax</i>).....	16
3.3	Especies en régimen extensivo	17
•	Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	17
•	Baila (<i>Dicentrarchus punctatus</i>).....	18
•	Lenguado senegalés(<i>Solea senegalensis</i>)	19
•	Corvina (<i>Argyrosomus regius</i>).....	20
•	Mugílidos (<i>Cibelin labrosus, Liza spp</i>).....	21
•	Camarón de estero (<i>Palaemonetes varians</i>).....	22
•	Langostino (<i>Merluccius kerathurus</i>)	23
4	PLAN DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	24
4.2	Plan de control de la producción	27
4.3	Comercialización de la producción	28

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 2/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1. JUSTIFICACIÓN

Con la presente memoria se pretende tramitar la ampliación de la concesión y **autorización de cultivos marinos en régimen semiintensivo** de acuerdo con lo especificado en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, para la parcela denominada CODO 1 dentro de la Finca Codo de la Esparraguera en Trebujena (Cádiz), gestionada por Piscicola de Trebujena y que cuenta con autorización y concesión vigente hasta enero de 2025.

PISTRESA cuenta con una moderna granja acuícola diseñada para la producción de diferentes especies, sobre todo en lo referente a la obtención de productos de calidad y en la compatibilización de la producción con la sostenibilidad del medio y la compatibilización del mismo con el uso público y didáctico del espacio, siendo los principales ejes que demanda principalmente la Comunidad Europea para este tipo de actividad.

El espacio denominado Codo de la Esparraguera ocupa una superficie de 250 ha de DPMT, de las cuales 112,36 ha están dedicadas acuicultura, y el resto debido al enclave especial se destina a actividades de mejora del hábitat y custodia del territorio para la protección de especies amenazadas en concreto de la cerceta pardilla. El conjunto de los distintos espacios que componen el Codo de la Esparraguera, por Resolución de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de Cádiz de 11 de mayo de 2012 fue declarado como Reserva Ecológica.

La zona acuícola la constituyen dos granjas marinas:

- Granja 1 (Codo 1) N° 126-CA-A, SUPERF: 449.682 m2 (REGA: ES110370050001)
- Granja 2 (Codo 2): N° 166-CA-A, SUPERF: 674.000 m2 (REGA: ES110370050002).

Con una superficie autorizada para cultivos marinos 112,36 ha., de las cuales el 42,20% lo ocupan 75 balsas para cultivos semiintensivos, el 37,91% ocupados por grandes balsas para de reservas y distribución de agua y el 32,24% restante para balsas extensivas y biorregulación de la calidad de agua.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 3/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



La presente memoria forma parte de la documentación necesaria para la tramitación de la ampliación de la concesión y autorización de cultivo en régimen semiintensivo de lubinas en la Granja 1 denominada Codo 1 dentro de la propia Finca Codo de la Esparraguera, encontrándose vigente la actual concesión y autorización hasta el próximo 20 de enero de 2025.

2. EMPRESA SOLICITANTE

CODO 1

Piscícola de Trebujena S.A. (PISTRESA), se constituye en octubre de 1990, a partir del acuerdo alcanzado entre la Cooperativa Solidaridad de Riacheros de Trebujena y Guapangula S.A. Por O.M. del 20 de enero de 1995, quedó otorgada a PISCÍCOLA DE TREBUJENA, S.A. la concesión para la legalización de los 441.850 m2. A fecha de 18 de Abril de 1995, PISTRESA, recibe la autorización administrativa de la Dirección General de Pesca, para la instalación explotación y funcionamiento de un establecimiento de cultivos marinos con arreglo al proyecto presentado por PISCÍCOLA DE TREBUJENA, S.A. Expte. N° 126-CA-A).

El 2 de Abril de 1998, Angula de Trebujena S.L., vende a la empresa pública dependiente del ayuntamiento de Trebujena, Trebujena Emprende S.L, 100 acciones, quedando el accionariado Angulas de Trebujena 90 % del capital y Trebujena Emprende el 10%. Por diferentes cuestiones ambientales, técnicas y económicas, los resultados no fueron los

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 4/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

esperados, entre estos factores destacaron la escasa captación natural de angulas, los episodios de contaminación del río (vertidos tóxicos de las minas de Aznalcollar), que obligaron a alterar el sistema de suministro de agua planeado, influyendo de forma muy sensible en las poblaciones de camarón, y la caída de precios de la dorada ración, circunstancias que hicieron que los planes iniciales no pudieran cumplirse.

Para paliar dicha situación, PISTRESA busca ayuda externa en forma de asesoramiento técnico, suministro de materia prima y fortaleza económica, incorporándose un nuevo socio (CONEI OVERSEAS INVESTMENT S.L.), que garantizaba dichos aspectos.

En este sentido la nueva empresa, queda constituida según el siguiente accionariado: Angulas de Trebujena S.A. (52,30 % de las acciones), Conei Overseas Investment S.L (33,70 % de las acciones) y Trebujena Emprende (14 % de las acciones), y se comprometen y ejecutan los siguientes proyectos:

- “Proyecto Básico y de Ejecución de Mejora Productiva y adecuación del sistema Hídrico en el Codo de la Esparraguera”. N° de Expediente: ESP.3.2.2.1 AND. 0051. Con una inversión prevista y solicitada de 1.113.218,36 €, una subvención aceptada de 556.008,16 €. La finalización prevista 2004.
- “Proyecto de adquisición de equipamientos para mejora de la calidad de producción”. N° de Expediente: 3.2.2.1 AND. 0062. Con una inversión prevista y solicitada de 182.879,51 €, una subvención aceptada de 91.439,75 €. Finalización prevista 2005.
- “Proyecto de nuevo canal de abastecimiento de agua en el Codo de la Esparraguera”. N° de Expediente: 3.2.1.1 AND. 0024. Con una inversión prevista y solicitada de 145.683,30 €, una subvención aceptada de 72.841,65 €. Final de la obra agosto de 2005.



Ilustración 1. PISTRESA antes y después del proyecto de transformación “Mejora productiva y adecuación del sistema Hídrico en el Codo de la Esparraguera (SIGPAC 2011)”

GRANJA 2 (CODO 2)

En el 2005, PISTRESA llega a un acuerdo con la empresa pública del Ayuntamiento de Trebujena (Trebujena Emprende), donde dicha empresa cede los derechos de la concesión administrativa de los terrenos de granja de D.P.M.T a la empresa PISTRESA.

La Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente informó favorablemente con fecha 18 de noviembre de 2005, la transferencia de la concesión otorgada por O.M. de 9 de mayo de 2000 a nombre del Excmo. Ayuntamiento de Trebujena, organismo que obtuvo autorización de cultivos marinos por Resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura de 30 de julio de 2000, y que posteriormente fue traspasada a Trebujena Emprende, S.L., todo ello a favor de Piscícola de Trebujena, S.A.

Por Resolución de la dirección general de pesca y acuicultura de 22 de diciembre de 2005 se accede al cambio de titularidad de la autorización administrativa de cultivos marinos otorgada a Trebujena Emprende, S.L por resolución de 4 de febrero de 2004 a favor de Piscícola de Trebujena, S.A.

Sobre la misma fecha, las acciones del grupo Conei Overseas, son adquiridas por La Empresa LUBIMAR S.L, con lo que la nueva empresa se verá reforzada al contar con un nuevo grupo de accionistas de gran experiencia en acuicultura, al ser estos los gestores de importantes granjas marinas situadas en tierra, además de poder contar con posible soporte económico al ser la nueva empresa una sociedad con gran solvencia económica.

Para la nueva singladura, el accionariado actual está compuesto:

- Angulas de Trebujena S.A. (52,30 % de las acciones).
- Pesquerías Lubimar S.L. (33,70 % de las acciones).
- Trebujena Emprende (14 % de las acciones).

Comprometiéndose la empresa a ejecutar los siguientes proyectos:

“Proyecto de mejora productiva y adecuación del sistema hídrico en el Codo de la Esparraguera”

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 6/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ilustración 2. Imagen Codo de la Esparraguera anterior a la concesión y autorización de cultivos marinos a Piscícolas de Trebujena S.L.

El proyecto Técnico de Ejecución de Obra fue visado a efectos reglamentarios por el Colegio Oficial de arquitectos de Cádiz, con número 050905194605. El 23 de febrero de 2006, se presenta el proyecto a la Delegación Provincial de Agricultura y Pesca de Cádiz para solicitar ayuda de los fondos estructurales (IFOP). Y fue ayudado con Fondos IFOP por la Dirección General de Pesca de la Junta de Andalucía con N° de Expediente: ES1 AND.3.2.1.0028.

Con una inversión prevista y solicitada de 2.176.446,98 €, una subvención aceptada de 1.305.868,18 €. Las obras se iniciaron en la primavera de 2007 y la terminación de la obra estaba prevista para final de 2008.

En el año 2012, se redacta el proyecto “Reformas de espacios degradados para cultivos semiintensivos en la granja marina Piscícola de Trebujena”, para la incorporación de nuevas balsas semiintensivas a la granja marina de acuerdo al diseño del proyecto denominado mediante la transformación de espacios sin usos y degradados situados en el interior de la granja marina, con el fin de disponer de un mayor número de estanques de cultivos que permita asegurar las producciones, redistribuyendo las cargas en un mayor número de balsas, consiguiendo con dicho objetivo, garantizar la seguridad productiva, el bienestar animal y mejor calidad de los peces cultivados.

En el año 2013 se solicita, un nuevo proyecto “REFORMAS DE ESPACIOS DEGRADADOS PARA CULTIVOS SEMIINTENSIVOS EN LA GRANJA MARINA PISCÍCOLA DE TREBUJENA”, que cuyo objetivo es el equipamiento e implantación de un sistema de seguridad en la granja acuícola mediante la puesta a punto de:

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 7/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Sistema de oxigenación. Apoyo integral a la producción mediante incorporación de sistema y equipos de oxigenación, que mejore la calidad físico-química del agua de cultivo y que minimice riesgos.
- Mejora de las labores productivas. Incorporación de equipos que permita una disminución de costes y garantice una mayor competitividad en los mercados.



Ilustración 3. Imagen de la granja después del proyecto.

Todas las actuaciones realizadas y el estado productivo actual de la empresa han sido fruto de un proceso constante de mejora de las infraestructuras y sistemas productivos que han permitido alcanzar un valor productivo viable y rentable en torno a producciones anuales de 300.000 a 400.000 kg de lubinas. Relacionado con este proceso, desde el año 2013; PISTRESA ha realizado una importante apuesta por la mejora ambiental de la actividad acuícola mediante la implantación de tecnologías energéticas y uso de energías renovables. En concreto, el primer proyecto desarrollado por la empresa “Instalación de una planta solar fotovoltaica como apoyo energético en la granja acuícola piscícola de Trebujena s.a. (Cádiz)”;

con un coste de inversión de 560.397,12 €; permitió la instalación de una pequeña planta solar para la producción de energía eléctrica mediante tecnología de conversión fotovoltaica, aprovechando la elevada radiación solar que recibe la zona de actuación y las necesidades de la granja para cubrir sus deficiencias energéticas.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 8/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			



Ilustración 4. Placas solares instaladas en el año 2013

Posteriormente, en el año 2017 y fruto de este proceso de optimización, se realizaron inversiones relativas a una “Nueva estación de bombeo y mejores medioambientales en la granja marina codo de la esparraguera”.

Ambos proyectos han permitido potenciar el abastecimiento energético a las estaciones de bombeo y los equipos de oxigenación existente y dependiente de dicha estación; así como mejorar el riego de la finca, la seguridad productiva y la mejora de los productos producidos y el medioambiente.

PRODUCTOS Y ACTIVIDAD DE LA EMPRESA

La principal actividad de la empresa es la acuicultura marina, obteniendo como producto principal la lubina. En la actualidad las instalaciones de la empresa se encuentran operativas al 100%, con una producción aproximada de 350.000-400.000 kg de lubinas de 1.000 g/ud. repartidas entre las dos granjas (80.000-100.000 Kg en CODO 1)

El engorde en estanques de tierra se realiza a partir de alevines que pueden provenir de dos fuentes distintas. Mediante siembras de alevines en los esteros y por captación de forma natural el camarón, debido a las propias características de los estanques y a su ubicación en el Parque Natural de Doñana, lo cual supone un gran valor añadido.

Por su ubicación, se dan las condiciones idóneas para obtener un pescado de grandes cualidades, ya que está en pleno Parque de Doñana, así, las condiciones meteorológicas y naturales hacen del lugar un sitio perfecto para el adecuado desarrollo de las especies, otorgándole por tanto el entorno una gran garantía de calidad.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 9/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El espacio denominado Codo de la Esparraguera ocupa una superficie de 250 ha de DPMT, de las cuales 112,36 ha. están dedicadas a la acuicultura, y el resto debido al enclave especial se destina a actividades de mejora del hábitat y custodia del territorio para la protección de especies amenazadas en concreto de la cerceta pardilla.

La zona acuícola la constituyen dos granjas marinas, con una superficie autorizada para cultivos marinos de 112,36 ha., de las cuales el 42,20% lo ocupan 78 balsas para cultivos semiintensivos, el 37.91% ocupados por grandes balsas para reservas y distribución de agua y el 32.24% restante para balsas extensivas y biorregulación de la calidad de agua.

Existen 3 canales de entrada de agua directamente del río, que conectan con los esteros.

Ayudándose de un sistema de bombeo, consigue que el agua circule por todas las unidades productivas y cada una de las salinas, evitando de esta forma el estancamiento de las aguas, y asegurando por tanto unas cualidades inmejorables para el desarrollo de los peces, ya que se garantiza una óptima oxigenación (que en el caso de que bajase a unos límites peligrosos para los peces, estarían preparados para inyectar el oxígeno necesario) y se reduce la carga bacteriana, debido a la renovación de la misma.

El proceso productivo abarca una serie de fases:

- 1) En primer lugar se produce la siembra, que consiste en el traslado de los alevines desde la zona de pre-engorde a la zona de engorde o estero.
- 2) Crecimiento: esta segunda fase, consiste en el engorde de las especies hasta que alcanzan su talla comercial. En Pistresa, el proceso de alimentación en esta fase se realiza utilizando los péndulos de autodemanda, instalados en los comederos, de forma que el animal, puede autoalimentarse de forma controlada.
- 3) Por último, una vez que el pez ha alcanzado el tamaño comercial, y por tanto completado su fase de crecimiento, se pasaría a realizar la pesca, proceso mediante el cual se capturan a los individuos que van a ser comercializados.

Esta pesca se puede realizar con diferentes métodos o artes de pesca, en función de las características de la instalación de cultivo, de la especie a capturar.

Al tener la producción clasificada, se puede realizar una pesca selectiva en función de las características requeridas en cuanto a peso, talla...

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 10/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Esta fase es especialmente interesante ya que las pescas se producen prácticamente a la carta, ya que por sus características, la acuicultura permite tener una oferta flexible y totalmente adaptada a la demanda actual del momento.

En PISTRESA, el proceso de engorde y pesca, abarca un periodo de 3-4 años. Esto ha llevado a desarrollar una completa base de datos, donde se controlan todos los aspectos relacionados con el cultivo.

La empresa cuenta además con unas instalaciones internas, dónde se realizan las operaciones conexas que dan soporte a la actividad acuícola propiamente dicha y que permite a la empresa comercializar el producto con las máximas garantías de seguridad y calidad del producto.

Estas instalaciones dan soporte y son fundamentales para el desarrollo de la actividad acuícola que se da en la finca. Estas instalaciones, tienen una superficie de 800 m2 está formada por las siguientes unidades:

- Salas para las operaciones conexas a la producción primaria
- Taller de reparación de equipos
- Vestuarios
- Oficinas técnicas para el control documental del proceso productivo.

En las salas para las operaciones conexas se realizan concretamente las siguientes tareas:

- Acondicionamiento: lavado del pescado o mantenimiento de camarón vivo.
- Clasificado: clasificación por especie y por tamaño y peso.
- Preparación en cajas: encajado del producto en cajas de poliespan, con el logotipo de la empresa

Cabe indicar que en estas instalaciones no se realiza ningún tipo de procesado secundario del producto acuícola, este proceso productivo es desarrollado por la empresa Comercial Angulas de Trebujena en una nave de procesado de productos pesqueros ubicada en El Puerto de Santa Maria.

Asimismo, además de la producción de lubina la empresa tiene pequeñas producciones de doradas y lisas, y comercializa anguilas, lenguados, lisas, bailas, corvinas y rebujos y camarones.

ACTUACIONES FUTURAS PROYECTADAS

La presente solicitud de prórroga de concesión se plantea desde un prisma continuista. Como se ha comentado con anterioridad, la empresa lleva años produciendo de una manera sostenible en ambas granjas de cultivo (CODO 1 y2) por lo que es intención de Piscicola De

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 11/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Trebujena seguir con el mismo modelo de negocio que ha llevado hasta ahora. Produciendo en el CODO 1 entre 70-100 Tm de especies acuícolas, siendo la principal especie cultivada en régimen semiintensivo la lubina y aportando mas protagonismo al cultivo en régimen extensivo de camarón, especie que se complementará con otras especies de estero que entran de manera natural con la captación de agua, como son doradas y lisas, anguilas, lenguados, lisas, bailas, corvinas y rebujos.

1. LOCALIZACIÓN Y REFERENCIA CATASTRAL

EL codo 1 se encuentra ubicado en la Finca Codo de la Esparraguera ubicado en la T.M de Trebujena en Cádiz e incluye dos parcelas (figura 3) cuyas referencias catastrales son:

- Parcela 1: 11037A0010900300000LK
- Parcela 2: 11037A0010003900000LO

Ambas superficies están clasificadas como terrenos agrarios y en ellas se viene realizando el cultivo de lubina en régimen semi intensivo desde las últimas décadas.



Figura 3: Datos catastrales de las parcelas objeto de la presente solicitud de prórroga. (Fuente: Sede Electrónica del Catastro).

Además, la parcela se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas UTM:

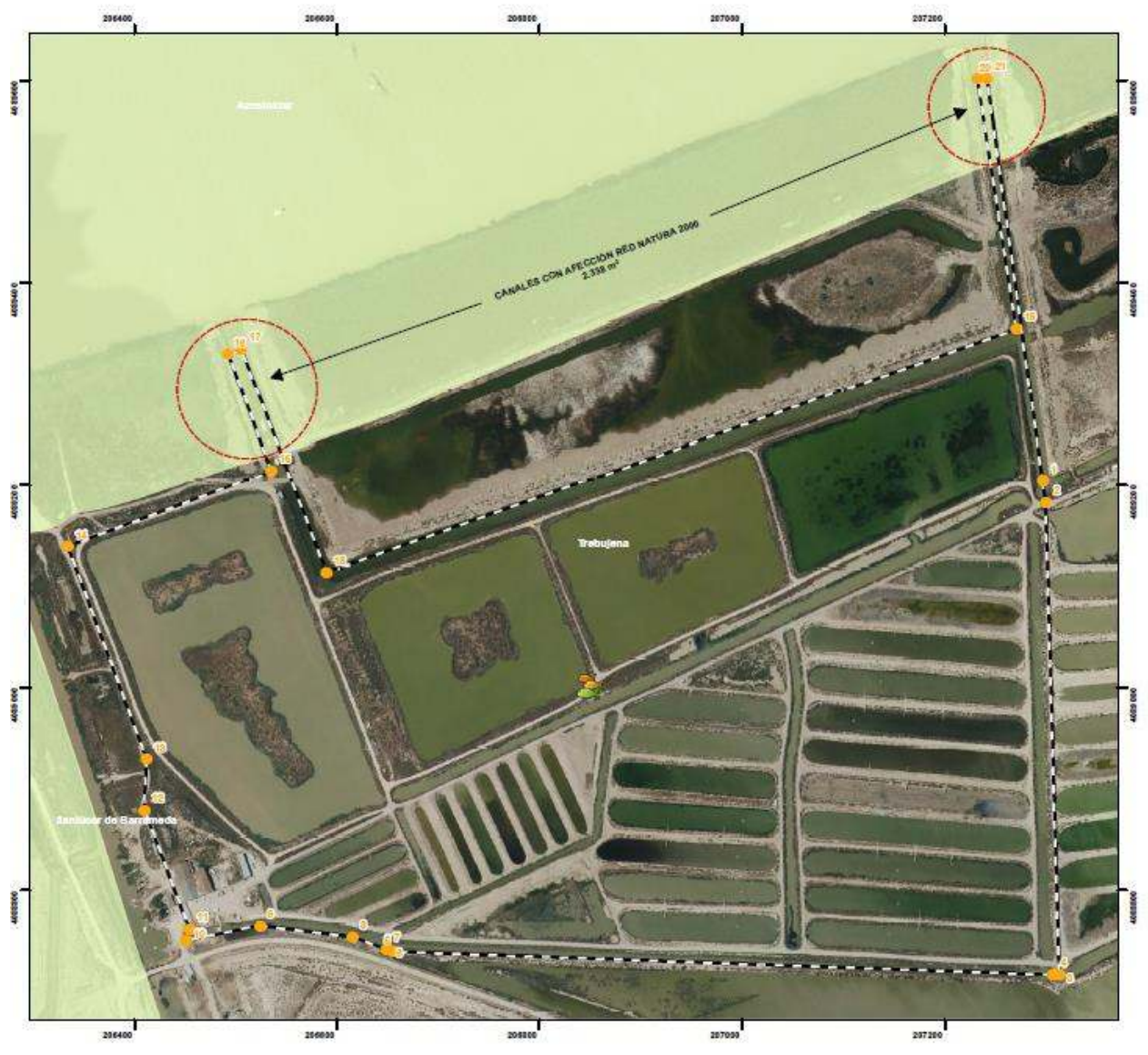


Ilustración 5. Mapa con puntos de coordenadas.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 13/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

ID	X	Y
1	207297,1	4089204,32
2	207300,02	4089183,17
3	207313,49	4088716,35
4	207306,81	4088716,58
5	206655,34	4088739,41
6	206650,85	4088741,04
7	206648,64	4088741,84
8	206615,16	4088754,02
9	206523,85	4088764,97
10	206450,81	4088750,36
11	206453,98	4088760,94
12	206409,54	4088879,47
13	206411,66	4088929,21
14	206333,93	4089139,35
15	206534,82	4089214,22
16	206492,82	4089329,27
17	206505,61	4089334,75
18	206589,61	4089113,78
19	207270,81	4089354,83
20	207232,47	4089601,37
21	207242,05	4089601,93

Ilustración 6. Coordenadas UTM (ETRS 89, ZONA 30)

2. MODELO PRODUCTIVO Y TIPO DE CULTIVO

El **régimen de cultivo** es el semiintensivo y extensivo, que de acuerdo con lo dispuesto en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, se define extensivo como aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (hasta 1Kg /m³ o m²) y el semiintensivo densidades medias (hasta 2-4 Kg/m³) en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla.

El **modelo productivo** será convencional, cumpliendo con la normativa de obligado cumplimiento para la producción acuícola. Este cultivo se realizará en los estanques de agua de la finca y en las zonas abiertas para el caso del cultivo extensivo, aprovechando la entrada de agua natural como forma de captación pasiva de multitud de organismos marinos, entre los que se encuentran moluscos, crustáceos y algas, además de larvas y alevines de peces, todos ellos atraídos por las temperaturas favorables existentes y la presencia de abundante alimento en suspensión.

En cuanto a las **relaciones tróficas**, se realizará monocultivo en las zonas destinadas al cultivo semiintensivo de lubinas y policultivo en las zonas compuestas por estanques de agua en los que se realiza el extensivo, en las que la especie objetivo será el camarón.

El **tipo de ambiente** es la marisma transformada, el cultivo se realizará en los estanques o lagunas habilitados para tal efecto.

La **fase de cultivo** será la cuarta fase de engorde, que según el *Decreto 58/2017*, corresponde al mantenimiento de las especies de cultivo procedentes del medio natural hasta el engorde a talla comercial, gracias al alimento presente en el medio de cultivo y favorecido por la renovación periódica de agua.

En lo referente al cultivo semiintensivo de lubina, se partirá de alevines adquiridos a proveedores autorizados, entre los que se encuentran ABSA (GRUPO CULMAREX), GRAVELINES y FERMES MARINES.

Por otro lado, para aquellas especies que se producen en régimen extensivo, no será necesaria la realización de **siembras** ya que todas las especies de cultivo entrarán de forma natural con el llenado de los estanques. Además, no se aportará alimento externo completando su ciclo biológico alimentándose con los nutrientes presentes en el medio natural.

Con respecto al mantenimiento de las **condiciones del medio de cultivo**, la renovación del agua se realizará mediante la toma de marea, ajustándose a las necesidades de las especies y a las características del medio. Se realizarán controles periódicos de los parámetros fisicoquímicos básicos (oxígeno disuelto, temperatura, pH y salinidad), ya que serán éstos los que determinen el rendimiento del cultivo. La medida periódica, mostrará la caracterización de las condiciones en las que se está desarrollando el cultivo y se podrá hacer un seguimiento del funcionamiento del mismo, permitiendo establecer las causas que lo limitan.

Para el **mantenimiento de los fondos**, una vez que se realice el “despesque” se dejarán las lagunas libres de comunicación con los canales de agua, llenándose y vaciándose mediante los impulsos de marea. Esta circulación de agua favorece el arrastre de materia orgánica y de los desechos acumulados en el fondo. Durante la bajamar, la exposición de los fondos al aire y al sol, ayuda a eliminar acumulaciones de macroalgas, materia orgánica y mejora el estado sanitario del mismo.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 15/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

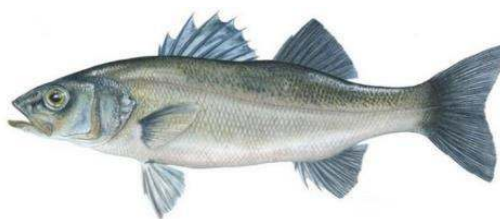
3. ESPECIES A CULTIVAR

En este apartado se describen las especies con las que se va a realizar el cultivo diferenciadas en función del régimen que se empleará:

3.2 Especies en régimen semiintensivo

- Lubina o róbalo (*Dicentrarchus labrax*)

Esta especie es de carne excelente y puede alcanzar en el mercado un precio muy elevado, lo que propicia que sea buscada con interés tanto por los pescadores profesionales como por los deportivos. Los primeros la pescan con trasmallos y palangres. También se nutre el mercado



con peces de cultivo, ya que se trata de una especie muy desarrollada en la zona, adquiriendo importancia progresivamente su producción.

Se trata de una especie cuyo cultivo se puede considerar suficientemente desarrollado. Desde hace más de una década se dispone de la tecnología para la reproducción y cría en cautividad, existiendo múltiples experiencias de engorde tanto en estanques y jaulas.

En cuanto a **características físicas** se refiere, la lubina es un pez teleósteo fusiforme, poco comprimido y más esbelto que la mayoría de los serránidos. Las dos aletas dorsales están separadas; la primera tiene todos los radios duros (de 8 a 10), y la segunda, un solo radio duro y entre 11 y 14 radios blandos. La cola es moderadamente ahorquillada, y la cabeza presenta una boca terminal, con la parte superior del maxilar visible. El preopérculo está finamente aserrado y el opérculo muestra dos únicas espinas planas. Las escamas no son excesivamente grandes si se comparan con las de la mayor parte de los otros serránidos, y su número oscila entre 52 y 74 en la línea lateral, que es completa.

El color de la lubina es verdoso o grisáceo en el dorso y plateado en el vientre. Los individuos jóvenes presentan a veces manchas negras que desaparecen con la edad. Con respecto a la talla, la lubina puede alcanzar e incluso superar, el metro de longitud y los 10 kg de peso.

La lubina es una especie de hábitat somera y nadador incansable, se puede encontrar sobre todo tipo de fondos en busca de comida (peces, crustáceos, moluscos). De joven, es de carácter gregario y forma bancos, siendo los adultos más solitarios, aunque a veces se reúnen para atacar de forma coordinada los bancos de pequeños peces.

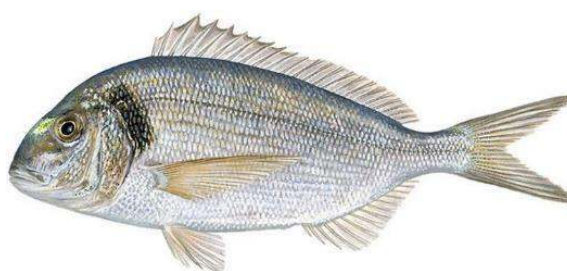
Se trata de una especie claramente eurihalina, que soporta amplios cambios de salinidad. Así, es relativamente común en lagunas litorales o en ríos, cerca de la desembocadura. Se encuentra en el Mediterráneo y en Atlántico, desde las costas del Senegal hasta Noruega, y por tanto es una especie común en todo el litoral andaluz.

La mejor época de **reproducción** es el primer trimestre del año. Las hembras alcanzan la madurez sexual a los tres años y los machos a los dos en el Mediterráneo, en el Atlántico suele ser más tardía.

3.3 Especies en régimen extensivo

- Dorada (*Sparus aurata*)

De carne muy apreciada, se trata de una especie perseguida por los pescadores profesionales y deportivos. Se pesca con trasmallos, palangres y ocasionalmente con arrastre. Los pescadores deportivos utilizan aparejos de fondo y cañas de lanzado desde la orilla. Es igualmente apreciada por los pescadores submarinos, que la capturan con facilidad si se halla en el interior de un hueco y más difícilmente con la técnica de la espera.



En la actualidad la dorada se cría y engorda en instalaciones acuícolas, gracias a su rápido crecimiento (alcanza la talla comercial en menos de 2 años), su alta eficiencia alimenticia (con índices de conversión cercanos a 2), su tolerancia a las variaciones ambientales (carácter eurihalino y euritermo) y sobre todo la disponibilidad de alevines comerciales y piensos específicos para su cría. Se trata además de una especie con un amplio mercado, y con una demanda alta que se incrementa paulatinamente.

En cuanto a las **características físicas**, la dorada tiene el cuerpo oblongo, comprimido y alto. La cabeza es grande y presenta un perfil cortado y convexo. La boca se caracteriza por unos labios gruesos y carnosos. Los dientes anteriores, entre cuatro y seis en ambas mandíbulas, son incisivos.

Los inmediatamente posteriores a aquellos son pequeños, pero se agrupan más atrás en dos hileras de potentísimos dientes molares, capaces de triturar los fuertes caparazones de los animales de los que se alimenta. Puede alcanzar e incluso superar, 70 cm de longitud.

Su color es gris-plateado, más oscuro en el dorso, con una gran mancha negra en el origen de la línea lateral. En el borde superior del opérculo presenta una banda escarlata. Los ojos se hallan unidos por una característica banda dorada frontal, bordeada por dos más oscuras.

La dorada es una especie de **hábitat y ecología** litoral que raramente se encuentra por debajo de los 30 m, aunque en ocasiones puede superar los 100 m. Propia de fondos rocosos y praderas de Posidonia, no es raro hallarla en los fondos blandos, arenosos o fangosos. Penetra en las lagunas litorales o marismas. Relativamente gregaria, se desplaza en grupos de pocos individuos, en parejas o solitaria. Se alimenta de moluscos, con una marcada predilección por los mejillones, crustáceos y peces pequeños.

El peso del contenido gastrointestinal, indicador de la actividad alimentaria, presenta diferencias significativas en función del mes natural, existiendo una estrecha relación con la pauta térmica, disminuyendo el peso del contenido gastrointestinal en los meses de temperaturas más bajas. Esta pauta es característica de muchas especies de peces.

La dorada es común en el litoral español se distribuye por todo el Mediterráneo, y en el Atlántico, se encuentra desde las islas británicas hasta las costas de Ghana.

Para su **reproducción** hay que tener en cuenta que es una especie hermafrodita protándrica, es decir, primero son hembras y posteriormente cambian a machos. La dorada alcanza la madurez sexual en el primer o segundo año, cuando mide entre 20 y 30 cm. Las doradas hembras son fértiles a partir del segundo o tercer año, cuando miden entre 33 y 40 cm, lo que indica que esta especie presenta un crecimiento relativamente rápido. La reproducción se produce de octubre a diciembre. Los juveniles se asientan en fondos arenosos muy someros, a menudo en el interior de lagunas o marismas litorales.

- Baila (*Dicentrarchus punctatus*)

La baila es un pez óseo de pequeño tamaño, comestible y apreciado. Se encuentra en todo el litoral andaluz y es frecuente verlo en lonjas y mercados de las localidades costeras.



En cuanto a sus **características físicas**, cuenta con os aletas dorsales separadas, la primera con 9 radios duros y la segunda con uno duro y 13 blandos. Aleta anal con 3 radios duros y 12 blandos. Color gris plata brillante, más oscuro por el dorso; vientre

blanco; una mancha negra en el ángulo superior del opérculo; jóvenes y adultos presentan moteaduras negras por el dorso y los flancos. Hasta 50 cm de longitud.

Hábitat y ecología: la baila puede encontrarse hasta 30 m de profundidad, aunque es más común en zonas someras, siendo mucho más litoral que su prima la lubina. Es un pez frecuente en fondos rocosos, fondos blandos arenosos o fangosos y en praderas submarinas. Los juveniles presentan carácter gregario, formando pequeños bancos; los adultos son más solitarios, aunque pueden reunirse para cazar de forma coordinada pequeños bancos de peces litorales como chirretes.

Reproducción: Especie dioica con fertilización externa. La reproducción tiene lugar cerca de la costa, en los meses in- vernales (enero-marzo) en el Mediterráneo y o a principios de primavera (marzo-junio) en el Atlántico nororiental. En este pe- riodo se reúnen en grupos numerosos para la freza.

- **Lenguado senegalés**(*Solea senegalensis*)

El lenguado es una especie con alto valor comercial, con un amplio consumo en el mercado europeo. Los procesos de cría de esta especie son controlados, siendo una de las fases características del



cultivo la conversión de una larva que es bilateralmente simétrica a un pez plano asimétrico, marcando el tipo de alimentación que se mantiene con alimento vivo hasta los 3 cm aproximadamente. Los estanques y piscinas pueden tener una capa de arena para no contravenir el hábito de estos peces a enterrarse, sin embargo, también pueden criarse en jaulas flotantes.

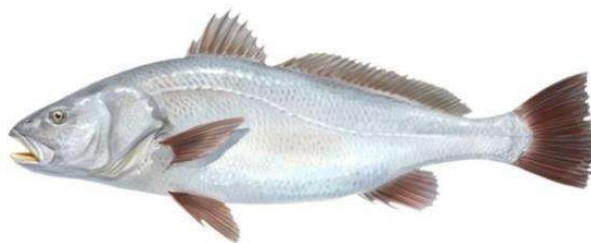
En cuanto a sus **características físicas**, el lenguado es un pez plano de cuerpo ovalado y asimétrico, posee los ojos sobre el costado derecho. La membrana interr radial de la aleta pectoral del lado ocular es de color negro. La cara ocular es gris pardo con tonos azulados que desaparecen después de la muerte, mientras que la cara ciega es blanquecina. El peso medio de los lenguados se sitúa en torno a 0,6 kg, llegando hasta un peso máximo aproximado de unos 3 kg. La longitud media es de 35 cm pero puede alcanzar una longitud máxima de unos 60 cm.

Su **hábitat y ecología** es mayormente bentónica, esta especie habita en fondos fangosos y arenosos de la plataforma continental, en aguas costeras y en lagunas salobres. Es una especie que tolera amplias variaciones en la temperatura del agua y de la salinidad del medio. Se distribuye por el Océano Atlántico desde el Golfo de Vizcaya hasta las costas de Senegal, siendo menos frecuente en el Mar Mediterráneo Occidental.

Para su **reproducción** el lenguado es una especie dioica, sin caracteres sexuales externos diferenciados que alcanza la madurez sexual a los 3 años con un tamaño de 30 cm. La puesta se realiza durante los meses de marzo a junio. La fecundidad por kg de hembra es de 28.000 ovocitos aproximadamente. La larva al eclosionar es simétrica, pero tras 10-12 días, experimenta una metamorfosis que dura una semana y, al final de ella, el ojo izquierdo se ha desplazado hacia el costado derecho y se hace bentónica.

- **Corvina (*Argyrosomus regius*)**

La corvina se ha convertido en una nueva especie de crianza de la acuicultura marina en aguas templadas, ya que reúne una serie de características que la



hacen idóneas para su producción industrial: un ciclo de producción corto, la alta calidad de su carne y unos precios aceptables de mercado. Su cultivo es relativamente reciente, y solo algunos países del mediterráneo la están cultivando actualmente. El cultivo en fase de criadero está totalmente desarrollado en Francia, donde existen varias hatcheries que comercializan alevines. Entre los países que también se cultiva se encuentra Italia y España (Cataluña, Murcia, Valencia y Andalucía).

En cuanto a sus **características físicas** la corvina presenta el cuerpo alargado y esbelto, casi fusiforme y levemente comprimido. El color es gris-plateado o levemente pardo, con reflejos color bronce en los flancos, y las aletas pardo-rojizas. Esta especie puede alcanzar 1,5 metros, aunque los ejemplares más comunes suelen estar alrededor de los 50 cm.

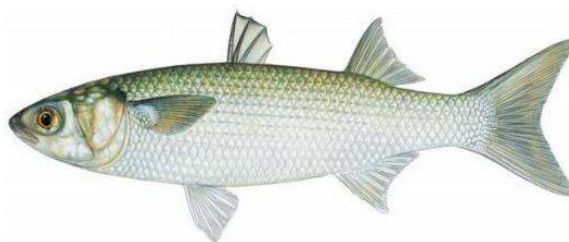
El **hábitat y ecología** de esta especie son fondos arenosos, se desplaza en pequeños bancos y es típica de fondos someros, aunque puede alcanzar hasta los 200 metros de profundidad. Resiste los cambios bruscos de salinidad, lo que le permite penetrar en las desembocaduras de los ríos y lagunas. Presenta una distribución muy amplia, se extiende

desde el Atlántico por el Sur de Suecia y Noruega, hasta llegar a la desembocadura del Congo, incluida Canarias y Madeira. Además, coloniza todo el Mediterráneo.

Para su **reproducción** la corvina presenta sexos separados sin dimorfismo sexual. La reproducción se da en primavera y verano, siendo la talla para los machos los 64 cm (4 kg) y para las hembras 86 cm (7,5 kg).

- Mugílidos (*Chelon labrosus*, *Liza spp*)

Este grupo de peces es muy abundante en la Bahía de Cádiz ya que entra con las tomas de marea a través de las compuertas a las zonas lagunares. Suele quedarse hasta completar su ciclo de vida, gracias a



las condiciones óptimas para su desarrollo que se dan en estas zonas. Son peces muy útiles como biorreguladores de la calidad de agua.

En España se valora mucho su carne (ahumada, en salazón) y especialmente, sus huevas (en salazón), recibiendo éstas al estar desecadas y saladas el nombre de botarga.

En cuanto a sus **características físicas**, se trata de un Pez de cuerpo alargado y fusiforme, de hasta 100 cm de longitud, cilíndrico, con grandes escamas que cubren todo el cuerpo. La cabeza relativamente ancha y hundida en la zona de los ojos, los cuales tienen una membrana adiposa que lo cubre; el labio superior está cubierto por unas 1-4 filas de papilas córneas; el hueso preorbital o lacrimal no se extiende más allá del borde de la comisura de la boca. Dos aletas dorsales separadas, las pectorales están a media altura del cuerpo y las pélvicas subtorácicas. La línea lateral no es bien visible. Presenta seis ciegos pilóricos. Color verde oliva dorsal, flancos plateados y vientre blanquecino. Su longitud es generalmente de 3 a 8 dm.

El **hábitat y ecología** de esta especie es de amplia distribución mundial, comprende todo el Mediterráneo y otros mares, siendo muy común en aguas costeras debido a sus características, que le permiten soportar temperaturas elevadas, salinidades variables y ciertos niveles de contaminación orgánica.

Es una especie catádroma, encontrándose frecuentemente en ambientes estuarinos y de agua dulce. Se alimentan fundamentalmente de algas, aunque también de materia orgánica y detritus.

Para su **reproducción**, durante los meses de otoño e invierno, los adultos migran al mar en grandes congregaciones para desovar. La fecundidad se estima en 0,5–2,0 millones de huevos/hembra, dependiendo de la talla adulta. La eclosión ocurre al cabo de 48 horas después de la fertilización, liberándose larvas de 2,4 mm de longitud.

- Camarón de estero (*Palaemonetes varians*)

Esta especie es abundante en la zona sur-atlántica y se le conoce como camarón de estero. Pueden servir como bioindicadores de la calidad de agua y son de gran importancia para la alimentación de la fauna acuática.



En líneas generales el aprovechamiento acuícola que se planea en el presente proyecto es muy parecido al que se realiza en la actualidad en los esteros de la Bahía de Cádiz y en Isla Mayor, así como en las salinas del río Sado y Tajo en Portugal. Para el aprovechamiento de la especie, tan solo se propone mejoras estructurales, principalmente encaminadas a facilitar los controles de la calidad de agua en zonas lagunares; y funcionales, que permitan disponer a la especie de los requerimientos necesarios para completar su ciclo biológico.

En cuanto a sus **características físicas**, se trata de un crustáceo de pequeño tamaño muy frecuente en las lagunas marismas. Presenta un “rostrum” bien desarrollado y armado de dientes en ambos bordes. “Perión” liso, con espinas. Abdomen liso, con las “pleuras” de los cuatros primeros segmentos redondeadas por detrás. “Telson” con dos pares de espinas dorsales y dos pares en el borde inferior. “Periópodos” delgados, con pinzas. Los del segundo par también con pinzas, pero más robustas que los primeros. Los periópodos de los tres pares restantes con Dáctilos simples. Apéndice masculino del segundo pleópodo del macho más robusto que el apéndice interno.

Su **hábitat y ecología**, es una especie euriterma y eurihalina, capaz de soportar condiciones muy extremas. En general la especie puede considerarse como omnívora; suele alimentarse de detritus, otros crustáceos y micro y macroalgas. Su alimentación varía según el lugar, la época del año y la talla.

En cuanto a la **reproducción**, La fecha de puesta se desarrolla durante un largo periodo en la región suratlántica, ocupando los meses que van desde marzo a octubre (ambos inclusive). El número de huevos varía mucho dependiendo de la salinidad del agua (entre 100-450 huevos/puesta). Posteriormente pasan por una serie de fases de metamorfosis hasta convertirse en individuos adultos.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 22/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La potencialidad reproductiva es muy alta, ya que durante los meses de puestas las hembras al alcanzar la madurez sexual (~3 meses) pueden reproducirse repetidamente (3-5 veces al año). Es habitual observar hembras con gónadas maduras y huevos, o nauplius pegados a los pleópodos. Esta situación es más frecuente cuando las condiciones del medio tienden a valores límite (altas temperaturas y salinidad, baja concentraciones de oxígeno, alta concentración de fitoplancton, etc.).

Al ser una especie oportunista especializada en colonizar zonas muy variables según la estacionalidad, el potencial reproductivo de esta especie se activa como mecanismo de protección ante situaciones extremas.

- **Langostino (*Merlicertus kerathurus*)**

Merlicertus kerathurus es una especie de decápodo comestible de la familia Penaeidae. Localmente se le conoce «langostino de Sanlúcar» cuando se pesca en caladeros próximos a la localidad de



Sanlúcar de Barrameda en el delta del Guadalquivir, teniendo este último reconocida la denominación de origen por su calidad, diferenciación genética, y propiedades organolépticas.

Sus **características físicas** más distintivas son sus medidas, habitualmente entre los 11 y 17 cm, puede alcanzar como máximo los 23 cm de longitud. Aunque suele ser de color verde pálido o amarillento, presentando manchas transversales discontinuas de color marrón³, aquel con denominación de origen de langostino de Sanlúcar de Barrameda, se diferencia por tener un tono más rosado o parduzco, y presentar un color tornasol en la cola, que aún siendo de color rojiza o rosada, se torna azul con brillos dorados y gualdos, y arco iris, al exponerse a la luz del sol.

En cuanto a su **distribución y hábitat**, se distribuye en la zona oriental del océano Atlántico, desde el sur de Inglaterra hasta Angola. También se encuentra en el mar Mediterráneo. Vive en aguas marinas poco profundas, entre 5 y 40 metros, aunque se han capturados ejemplares a 640 metros de profundidad en el canal de Sicilia. Se localiza en fondos arenosos ricos en restos vegetales salvo en la época de reproducción, que se desplaza a fondos fangosos. Soporta muy bien las variaciones de salinidad porque posee un mecanismo de osmorregulación que le permite expulsar el agua en medios hiposalinos y los iones en medios hipersalinos. Sin embargo, no es tan resistente a los cambios de temperatura,

por lo que durante el invierno realiza migraciones hacia zonas más profundas. Es un animal de hábitos nocturnos que por el día permanece enterrado en la arena asomando solo sus grandes ojos. Por la noche sale de su refugio para alimentarse y reproducirse. Su dieta se compone principalmente de moluscos bivalvos, poliquetos y crustáceos del fondo.

La **reproducción** tiene lugar en los primeros meses de verano, siendo una especie dioica con fecundación interna. La fecundación de los huevos, cuyo tamaño oscila entre 0.2 y 0.3 mm, ocurre en aguas poco profundas. Estos huevos son expulsados al exterior por la hembra y son depositados en grupos por el fondo. La eclosión tiene lugar dos semanas después de la puesta. Las larvas son planctónicas, y se encuentran en aguas costeras de la plataforma continental. Su ciclo de vida es corto (1-2 años) por lo que la variabilidad en su densidad poblacional y, en consecuencia, en las capturas suele ser altamente dependiente del reclutamiento, es decir, del éxito de la reproducción en la temporada precedente.

4 PLAN DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

A continuación, se muestra el plan de producción para 70 Tm de lubinas (*Dicentrarchus labrax*), no teniéndose en consideración las especies de cultivo extensivo por ser minoritarias en el proceso productivo.

Para dar comienzo al cultivo es necesario realizar una siembra anual de 87.500 alevines de peces, (para una producción final de 70000 kg con una supervivencia final del 80% y peces de 1 kg de media a talla comercial)

Se iniciará la producción con alevines de 10 g alcanzándose la talla comercial (1 kg) en 36 meses.

Se estima el índice de conversión en 2 (relación entre la cantidad en kg de pienso suministrado y el incremento de biomasa en kg) 138.250 kilos de pienso al año

El cultivo semiintensivo mantiene densidades de cultivo en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla entre 2 y 4 Kg/m³ o m².

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 24/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

		Año 1												Año 2												Año 3											
	Fase	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct.	Nov.	Dic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct.	Nov.	Dic.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct.	Nov.	Dic.
Engorde lote 1	Esces de culitro	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	actividades	Engorde											PESCA			Siembra									Engorde												
	Peso medio (gr)	670											1000			10									340	340										670	
	Numero Peres	70.000											70.000			87.500								70.000	70.000										70.000		
	Biomasa Kg	46.900											70.000			875								23.800	23.800										46.900		
Engorde lote 2	Esces de culitro	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	actividades	Engorde												Engorde											PESCA			Siembra									
	Peso medio (gr)	340											670	670										1000			10								340		
	Numero Peres	70.000											70.000	70.000										70.000	70.000		87.500								70.000		
	Biomasa Kg	23.800											46.900	46.900											70.000	70.000		875								23.800	
Engorde lote 3	Esces de culitro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	actividades													Engorde												Engorde										PESCA	
	Peso medio (gr)												340	340		10									670	670										1000	
	Numero Peres												70.000	70.000											70.000	70.000		87.500							70.000		
	Biomasa Kg												46.900	46.900												70.000	70.000		875							70.000	

Tabla 1: Cronograma de actividades previsto para el ciclo de cultivo en régimen semi-intensivo en la granja Codo 1 Esparraguera.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 25/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

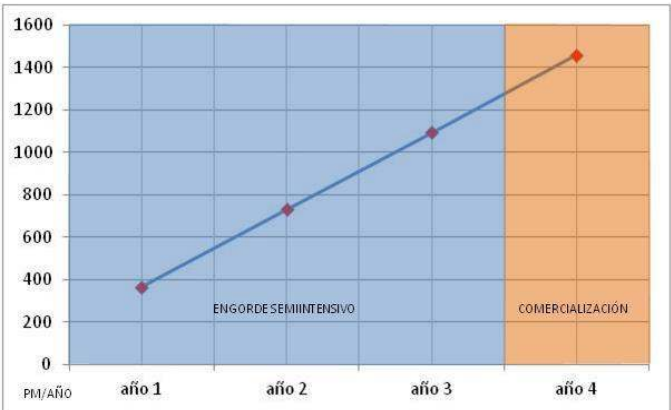


Ilustración 7: Curva de crecimiento en g

Tal y como se desprende de las graficas anteriores, vemos que en el plan de producción se contempla sembrar cada año un lote de 87.500 de 10 g. Cada fase del ciclo productivo se ha estimado para 36 meses (3 años), con una media anual de crecimiento de 330 g (desde 10 g a 1000 g). Cada lote alcanzará el peso comercial en 3 años y estará listo para su pesca y comercialización.

Con este plan de siembra y engorde se dispondrá cada año de 70 toneladas de pescado con un peso medio de 1000 g.

4.2 Plan de control de la producción

Para tener éxito en el cultivo acuícola, es necesario llevar un control de los parámetros que determinan el rendimiento del cultivo, monitorizando y registrando de forma periódica las variaciones que se produzcan. Gracias a este control, se podrá hacer un seguimiento de todo el proceso de cultivo, facilitando la detección temprana de las causas que lo limitan.

Para asegurar que el cultivo se está desarrollando adecuadamente se realizarán muestreos periódicos que permitan controlar la producción y gestionarla para conseguir una biomasa de organismos estable. Mensualmente se realizará un muestreo para conocer densidades y talla aproximada de las especies en cada una de las unidades de cultivo para proceder a su redistribución en caso de considerarlo necesario.

La combinación de los tres elementos fundamentales; agua, luz y nutrientes, gracias a la fotosíntesis y a la rigurosa gestión de las masas de agua, genera una compleja red ecológica altamente productiva que hace de las marismas de la Bahía de Cádiz un entorno único para la producción acuícola sostenible. La cría de los organismos se basa en el aprovechamiento de las condiciones naturales del medio, proporcionando el máximo bienestar a las especies durante todo el proceso de cría. Esto, se traduce en un aumento de las defensas naturales de los animales frente a las enfermedades (por lo que se evita la aplicación de medicamentos), y, al mismo tiempo, proporciona a los productos finales una serie de propiedades sensoriales, culinarias y nutritivas (vitaminas, ácidos grasos poliinsaturados y compuestos antioxidantes) que constituyen un plus de calidad.

Así, la principal actuación preventiva frente a enfermedades o posibles episodios de mortalidad en este tipo de cultivos, es el mantenimiento de la calidad del agua mediante renovaciones periódicas, de forma que se asegure el buen estado del medio de cultivo.

Los parámetros de cultivo de la instalación, con tan baja carga, hacen que la probabilidad de aparición de patologías sea muy pequeña. A pesar de ello, también se tomarán una serie de medidas y controles:

- Control y retirada de las posibles bajas de organismos.
- Mantenimiento y limpieza de la vestimenta y los distintos utensilios de trabajo.
- Mantenimiento de la higiene por parte de los empleados.

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 27/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4.3 Comercialización de la producción

La producción se comercializará por la propia empresa apoyándose por la empresa Comercial Angulas de Trebujena, empresa perteneciente al grupo empresarial GRUPO LAERAS al cual pertenece PISTRESA.

El pescado se comercializará en fresco y serán distribuido a mercados de abasto y también a establecimientos de restauración de las localidades cercanas donde estas especies son muy apreciadas. La manipulación de estos individuos seguirá los procedimientos estipulados en la normativa relativa a la comercialización y venta de los productos de la pesca y acuicultura

El plan de comercialización del pescado ha sido elaborado conforme a las directrices del Reglamento (UE) N° 1379/2013, por el que se establece la Organización Común de Mercados en el sector de los productos de la Pesca y de la acuicultura, el Reglamento de Ejecución (UE) N° 1418/2013, relativo a los planes de producción y comercialización en virtud del Reglamento (UE) N° 1379/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Recomendación de la Comisión de 3 de marzo de 2014, relativa al establecimiento y aplicación de los planes de producción y comercialización.

INFORME ELABORADO POR:

MYRIAM RETAMERO CORO

LDA EN BIOLOGIA



RETAME
RO
CORO
MIRIAM -
3172540
1Y

Firmado digitalmente
por RETAMERO
CORO MIRIAM -
31725401Y
DN: cn=RETAMERO
CORO MIRIAM -
31725401Y
gn=MIRIAM c=ES
Motivo: Soy el autor
de este documento
Ubicación:
Fecha: 2025-04-01
12:14+02:00

SALVADOR ROMERO CABRAL cert. elec. repr. A11232824		01/04/2025 13:17	PÁGINA 28/28
VERIFICACIÓN	PEGVEJ4WP8PC9XG8V7RPDZZZHQBKD8	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			