

LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA EN 2024





CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul

Servicio de Acuicultura



Sumario

1. CONTEXTO.....	4
2. SISTEMAS DE CULTIVOS Y AMBIENTES DE OCUPACIÓN.....	4
2.1. LA ACUICULTURA MARINA EN ZONA DE TIERRA.....	5
2.1.1 Estanques en marismas.....	5
2.1.2 Instalaciones cubiertas.....	6
2.1.3. Parques de cultivo.....	7
2.2. INSTALACIONES DE ACUICULTURA CONTINENTAL.....	7
2.3. LA ACUICULTURA EN ZONA DE MAR.....	8
2.3.1. Sistemas de cultivo en viveros o jaulas.....	8
2.3.2. Sistemas de cultivos verticales.....	8
3. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS.....	9
3.1. EMPRESAS.....	9
3.2. ESTABLECIMIENTOS.....	10
4 DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES DE CULTIVO EN ESTABLECIMIENTOS ACUÍCOLAS EN ANDALUCÍA.....	11
4.1. SUPERFICIE AUTORIZADA PARA CULTIVOS ACUÍCOLAS.....	12
5. LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA EN ANDALUCÍA POR FASES.....	13
5.1.1. Producción en fase de hatchery (criadero) en Andalucía a 2024.....	14
5.1.2. Producción en fase de nursery (preengorde) en Andalucía a 2024.....	15
5.1.3. Producción en fase de engorde en la acuicultura en Andalucía a 2024.....	17
5.2. PRODUCCIÓN POR GRUPOS DE ESPECIES EN FASE DE ENGORDE A 2024.....	19
5.2.1. Producción de peces en fase de engorde a 2024.....	19
5.2.2. Producción de crustáceos en fase de engorde a 2024.....	19
5.2.3. Producción de moluscos en fase de engorde a 2024.....	20
5.2.4. Producción de algas en Andalucía a 2024.....	20
6. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....	20
6.1. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE HATCHERY.....	21
6.2. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE NURSERY.....	21
6.3. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE ENGORDE.....	22
6.4. DESTINO GEOGRÁFICO DE LA PRODUCCIÓN.....	22
6.5. CANALES DE MERCADO DE LA PRODUCCIÓN.....	23
7. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACUICULTURA. EMPLEABILIDAD.....	23
7.1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS POR TIPO DE JORNADA EN ACUICULTURA.....	24
7.2. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE ESTUDIOS, CATEGORÍA PROFESIONAL Y SEXO EN ANDALUCÍA A 2024.....	25
7.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPLEO ACUÍCOLA SEPARADO POR SEXOS.....	26
7.4. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR FRANJA DE EDAD Y SEXO.....	27
7.5. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR AMBIENTE DE CULTIVO.....	28
8. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	28
9. CONCLUSIONES.....	30
9.1. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS.....	30
9.2. PRODUCCIÓN ACUÍCOLA.....	31
9.3. COMERCIALIZACIÓN.....	31
9.4. SUPERFICIE DE CULTIVO.....	32
9.5. EMPLEO.....	32



LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA EN 2024

1. CONTEXTO.

La estadística oficial de la acuicultura andaluza, relativa al año 2024, contribuye a completar la estadística oficial de acuicultura del Estado, dentro del Plan Estadístico Nacional. El Área de Estadísticas Pesqueras y Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, el Grupo TRAGSA, además de la colaboración con los Servicios Pesqueros de las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, llevan a cabo los trabajos de recopilación, tratamiento y estudio de datos anuales de producción acuícola y empleo, los cuales se integrarán posteriormente en la Estadística Oficial de Acuicultura del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), así como en la estadística propia de la Unión Europea (Eurostat) y de la FAO (FishStat), además de la Estadística de la Junta Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR).

El objetivo principal es la obtención de datos de 2024 sobre los tipos de establecimientos acuícolas y su actividad. Esto se realiza tomando en consideración una serie de variables del tipo numérico y del tipo de establecimientos, especies, cantidades producidas y su valor económico asociado. También son importantes los canales de comercialización, así como el empleo generado por el sector en Andalucía.

Recientemente, con la publicación del *Decreto-ley 3/2024, de 6 de febrero, por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa para la mejora de las relaciones de los ciudadanos con la Administración de la Junta de Andalucía y el impulso de la actividad económica en Andalucía*, modifica en este sentido el artículo 63.1 de la *Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y fauna silvestre*, para facilitar que toda la gestión relacionada con acuicultura, sea acuicultura marina o continental, quede unificada y dependiente de un mismo y único departamento u organismo, la consejería competente en materia de acuicultura. Por ello, en el informe de 2024 se incluyen los datos de producción, valorización y empleo de la acuicultura continental en Andalucía.

2. SISTEMAS DE CULTIVOS Y AMBIENTES DE OCUPACIÓN.

Actualmente en Andalucía se lleva a cabo la actividad acuícola en 3 medios diferenciados. La región atlántica, donde prolifera la acuicultura marina en zona de tierra con establecimientos en marismas transformadas, parques intermareales y tierra firme, la región mediterránea, donde son representativos los establecimientos en mar con instalaciones de viveros flotantes o longlines, además de las jaulas flotantes, y la zona rural o continental, con establecimientos ubicados en tierra firme, consistiendo en instalaciones de tanques y estanques.



2.1. LA ACUICULTURA MARINA EN ZONA DE TIERRA.

La acuicultura marina en zona de tierra incluye zonas de marismas transformadas, zonas intermareales y zonas en tierra firme con instalaciones cubiertas para el caso del ámbito marino, y con estanques y tanques para la acuicultura continental. La gran mayoría de los establecimientos acuícolas en Andalucía se dedican a cultivos marinos en zona de tierra, ocupando una superficie de 6.539,1 ha, es decir, un 90,3% del total de superficie acuícola autorizada.

Dentro de la acuicultura en zonas de tierra, existen diferentes tipos de instalaciones acuícolas con particularidades diversas, aptas a según qué tipo de cultivo se pretenda llevar a cabo, pudiendo haber establecimientos con más de un tipo de instalación acuícola en sus terrenos en función del tipo de cultivo que quiera llevar a cabo el productor acuícola. Los tipos de instalaciones se resumen para acuicultura marina en estanques en marismas transformadas, parques de cultivo en zonas intermareales e instalaciones cubierta en tierra firme. Y para acuicultura continental en instalaciones en tanques o estanques en tierra firme.

2.1.1 Estanques en marismas.

Las granjas de cultivo se ubican en marismas transformadas, donde se encuentran los estanques de cultivo. En el año 2024 se encuentran registradas 75 instalaciones situadas en este medio, de las cuales el 77,3% están localizadas en la provincia de Cádiz, el 21,3% en Huelva y un 1,3% en Sevilla.

En este tipo de instalación se realiza principalmente el cultivo en fase 4 o engorde a talla comercial, el cual consiste en la cría y mantenimiento de los alevines hasta la talla comercial, en estanques en tierra en las marismas y/o esteros. Estos espacios naturales representan uno de los humedales costeros más importantes de Europa, manteniendo y potenciando la tradición, gastronomía y conservación de flora y fauna, siendo por tanto lugares óptimos para el desarrollo de cultivos de peces de manera eficiente con el medio ambiente”.

Las características propias que este tipo de instalaciones permiten la posibilidad de desarrollar, desde cultivos extensivos a cultivos semiintensivos, dependiendo del nivel de intervención y/o tecnificación que necesiten para su desarrollo, así como las distintas cargas de cultivo necesarias, las cuales se definen según el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*:

- **Cultivo extensivo.-** Aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (para cultivo de peces hasta 1 kg/m³ o m²), en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es mínima, de forma que no existe alimentación externa aportada, ni introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, procedentes de criaderos, ni equipos de apoyo a la producción acuícola.

Este tipo de cultivo es el que más establecimientos tiene autorizados en Andalucía, principalmente en la provincia de Cádiz con los **esteros**, que es el término utilizado para hacer alusión al tipo de ambiente en el que se realiza el cultivo marino que está ubicado en una marisma transformada reconvertida de salina a granja acuícola.



Antiguamente, el estero era la zona de reservorio de agua de las salinas para extracción de sal, donde de forma natural servía por la propia naturaleza del entorno como criadero y engorde natural para especies autóctonas, generando una producción accesoria de proteínas de alto valor, que solía servir de alimento a los trabajadores de las propias salinas.

Otros conceptos similares son los cultivos en antiguas salinas, cultivo en marismas transformadas.

- **Cultivo extensivo mejorado.**- Aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (para cultivo de peces hasta 1 kg/m³ o m²), en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es moderada, con aportes puntuales de larvas, alevines, semillas, y/o postlarvas, alimentación externa, y utilización de equipos de apoyo a la producción acuícola.
- **Cultivo semiintensivo.**- Aquel que mantiene densidades de cultivo medias (para cultivo de peces entre 2 y 4 kg/m³ o m²), en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana será la necesaria para tener un mayor control en la producción y medio de cultivo, con la introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, aportes de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

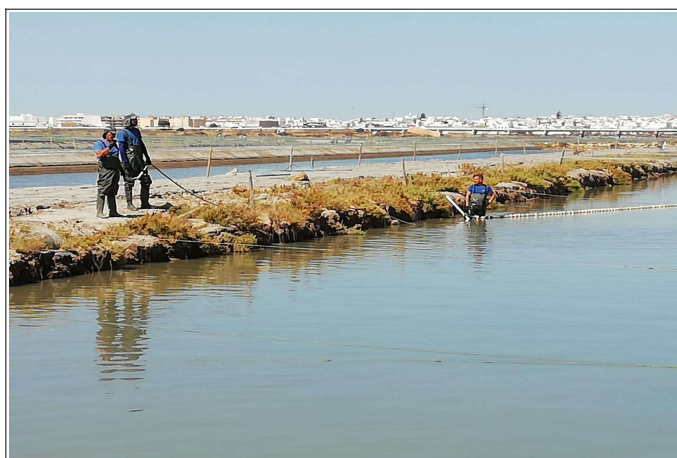


Imagen 1.- Cultivo semiintensivo en estanque.

2.1.2 Instalaciones cubiertas.

Este tipo de instalaciones se ubican en áreas diversas situadas en tierra, por ejemplo en zonas portuarias, polígonos industriales o incluso integradas en marismas transformadas. Andalucía en el año 2024 presenta 33 instalaciones cubiertas.

Suelen ser centros de producción especializados en el ciclo integral de cultivo o en varias de las fases del ciclo vital de las especies, las cuales consisten en instalaciones de *hatcheries*, *nurseries* y tanques de engorde a talla comercial. La característica principal de este tipo de centros de producción es su grado de especialización y tecnificación, pues es habitual que además de la actividad acuícola propiamente dicha, lleven a cabo trabajos de investigación, desarrollo e innovación.



2.1.3. Parques de cultivo.

Los parques de cultivo se ubican en parcelas intermareales situadas a orillas de los caños y cuerpos de agua semicerrados, zonas con poca pendiente, granulometría arenosa y expuestas al flujo y reflujo mareal. En Andalucía en 2024 se registran 6 instalaciones de este tipo, todas localizadas en la provincia de Huelva, destinadas al engorde en régimen extensivo mejorado de moluscos bivalvos.

2.2. INSTALACIONES DE ACUICULTURA CONTINENTAL.

La acuicultura continental andaluza se puede dar tanto en instalaciones cubiertas como en exterior, se lleva a cabo en tanques y estanques de hormigón, para cultivo intensivo, con alto grado de especialización y tecnificación, y habitualmente llevando a cabo todas las fases del ciclo vital de la especie hasta el engorde a talla comercial.

El régimen intensivo de cultivo se define en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la Acuicultura Marina de Andalucía* como “Aquel que contiene densidades de cultivo altas (para cultivo de peces mayor de 4kg/m^3 o m^2 , en caso de instalaciones ubicadas en tierra y/o enclaves de marismas y/o salinas, y para instalaciones ubicadas en el mar, densidad de cultivo superior a 15 kg/m^2), en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es la necesaria para tener un mayor control en la producción y medio de cultivo, con la introducción de larvas/alevines/semillas/postlarvas, aportes de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.”

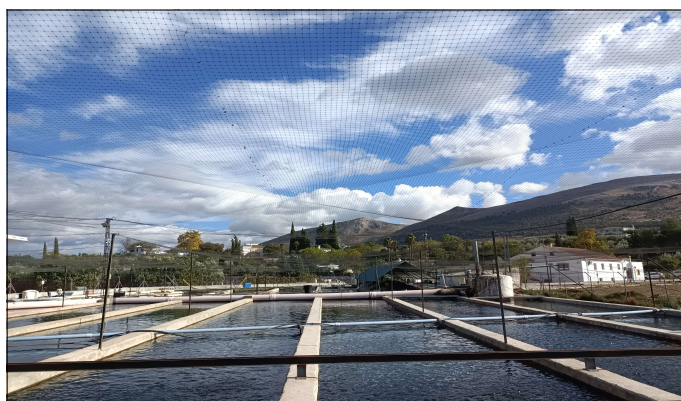


Imagen 2.- Cultivos intensivos en tierra, acuicultura continental.

De los 11 establecimientos de acuicultura continental en Andalucía, pertenecientes a un total de 8 entidades, 3 establecimientos tienen una producción destinada a la repoblación de especies de aguas continentales, siendo titularidad de la Junta de Andalucía. Los 8 establecimientos restantes, de iniciativa privada, tienen una producción destinada al consumo humano.

Granada es la provincia con un mayor número de establecimientos de acuicultura continental autorizados, con 7, el otro restante se encuentra en la provincia de Jaén. Los 3 centros de conservación y cría de especies de aguas continentales de la Junta de Andalucía se encuentran en diferentes provincias, uno situado en la provincia de Córdoba, otro en Jaén y otro en Granada, este último se encuentra inactivo en 2024.



2.3. LA ACUICULTURA EN ZONA DE MAR.

La acuicultura en zona de mar en Andalucía supone un 11,3% del total de establecimientos autorizados, con 13 establecimientos, de los cuales 8 se sitúan en la provincia de Málaga, 3 en Almería y 2 en Cádiz. Sin embargo, genera el mayor volumen de producción acuícola en Andalucía, así como los mayores beneficios económicos.

2.3.1. Sistemas de cultivo en viveros o jaulas.

De los 4 establecimientos con este tipo de instalación autorizados, 3 se encuentran en la provincia de Almería, con jaulas de engorde destinadas al cultivo principalmente de Lubina y Dorada y el otro en Cádiz, dedicado al engrase de atún de Almadraba. Se trata de establecimientos consistentes en estructura de materiales semirrígidos que dan soporte y flotación a bolsas de red, en cuyo interior se estabulan distintas especies piscícolas para su engorde, principalmente Lubina (*Dicentrarchus labrax*) para su engorde a talla comercial. Es un cultivo que se realiza en régimen intensivo y en monocultivo.

2.3.2. Sistemas de cultivos verticales.

Los cultivos verticales se utilizan para la cría de moluscos, principalmente de Mejillón (*Mytilus galloprovincialis*) y Ostra rizada (*Magallana gigas*). En Andalucía el sistema de cultivo vertical que se utiliza es el long-line. Este tipo de estructuras consisten en una línea madre, cuya flotabilidad se controla mediante boyas de diferentes tamaños y formas, de la que cuelgan cuerdas, cestas u otros dispositivos. En 2024 hay 9 establecimientos autorizados con instalaciones long-lines, de los cuales 8 se encuentran en la provincia de Málaga y otro en Cádiz.

Este tipo de producción acuícola, pese a cultivarse a cargas elevadas de biomasa, se consideran de régimen de cultivo extensivo mejorado, debido a que los moluscos y su condición de filtradores no requieren aportes de alimentación.

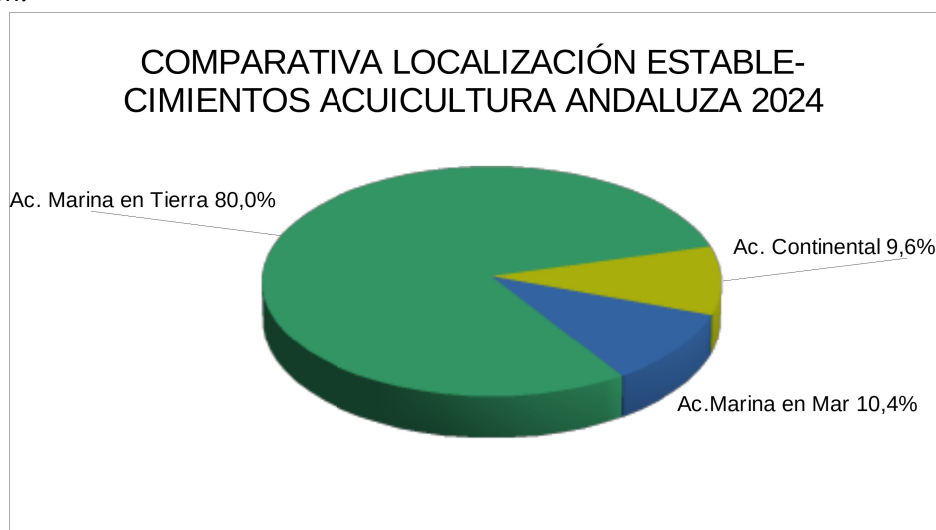


Figura 1.-Localización establecimientos de acuicultura en Andalucía.

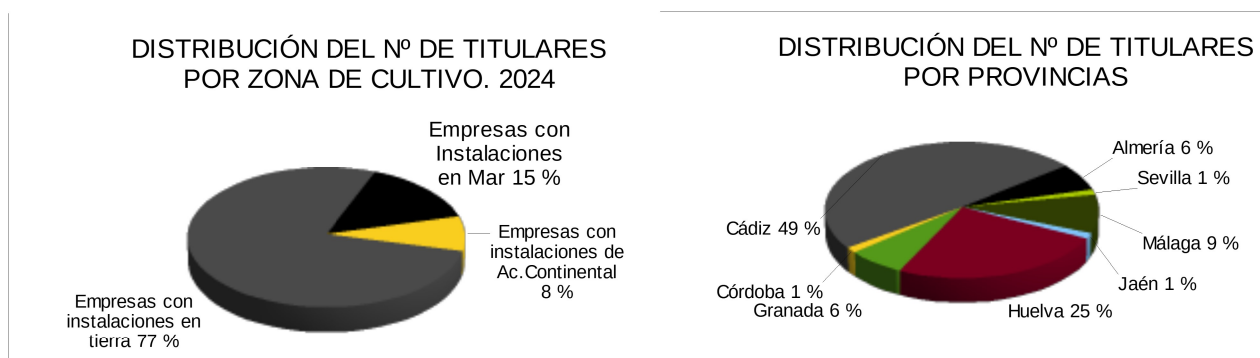


3. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS.

3.1. EMPRESAS.

En 2024 Andalucía cuenta con un total de 77 empresas dedicadas a la acuicultura, marina y continental. Para este conteo se ha tenido en cuenta tanto a personas físicas como a jurídicas, el 15,6% de las empresas son personas físicas, por el 84,4% que son jurídicas.

Estas 77 empresas de acuicultura suponen un total de 115 establecimientos de cultivos autorizados. Se considera necesario remarcar de nuevo que algunas empresas disponen de varios establecimientos autorizados, incluso en más de una provincia, y que en estos casos la empresa se ha contabilizado una única vez.



Figuras 2 y 3.-Distribución de las empresas por zona de cultivo y por provincias.

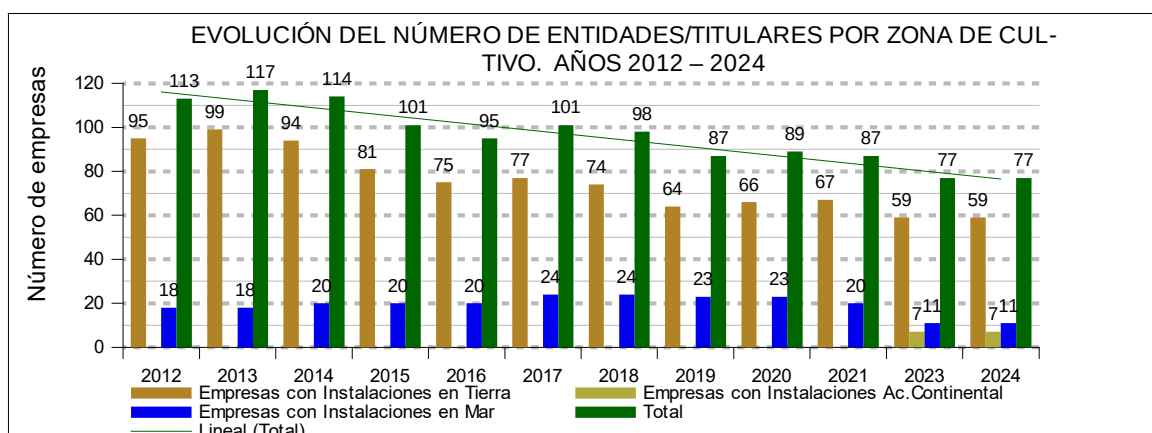


Figura 4.- Evolución del número de empresas acuícolas en Andalucía.

Tal como marca la línea de tendencia de la figura 4, de 2012 a 2024 el número de titulares con autorizaciones acuícolas ha descendido aproximadamente un 32%.

Este descenso se puede explicar por varios factores. El primer factor es el descenso generalizado de la producción acuícola en estos años, además del descenso de la superficie de cultivo. Si bien en este último caso la superficie de cultivo ha descendido en el mismo periodo de 2012-2024 un 15,5%, frente a la caída del 32% de los titulares, lo que conduce al segundo factor explicativo, que es que hay menos empresas pero con



una superficie autorizada mayor. Es decir, en el sector se están estableciendo, además del pequeño productor acuícola ya establecido en el terreno desde hace años, grandes empresas dedicadas a la acuicultura con alta capacidad de producción y tecnificación, lo cual está suponiendo un revulsivo del sector.

3.2. ESTABLECIMIENTOS.

En Andalucía se registran un total de 115 autorizaciones de cultivos, correspondientes a cada uno de los establecimientos acuícolas. La práctica más habitual es que un establecimiento esté gestionado por una única empresa o titular físico, siendo además la responsable de la autorización. Sin embargo, hay casos de empresas que tienen autorizados hasta 10 establecimientos, incluso en diferentes provincias, o bien una entidad concesionaria de un establecimiento que arrienda la concesión a un tercero mediante un contrato de participación de un tercero, en base de lo estipulado en el artículo 20.6 del *Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía*, siendo una herramienta habilitada para aquellos espacios que disponen tanto de una concesión de ocupación transitoria resuelta o en trámite de deslinde. Esto es una muestra más sobre la variabilidad de casuísticas y tipologías que tiene la acuicultura en Andalucía, siendo un sector especialmente diverso.

De los 115 establecimientos autorizados, 63 han presentado producción en 2024, lo que supone un 54,8% del total de establecimientos autorizados.

En este punto, conviene aclarar las unidades productivas de la acuicultura, denominadas establecimientos, que se definen como cada uno de los lugares donde se realiza la actividad acuícola asociada a una autorización, e instalaciones, que se considera cada uno de los puntos donde se lleva a cabo alguno de los tipos de cultivos nombrados en el apartado 2. En un establecimiento se puede disponer de varias instalaciones donde se cultiven diferentes especies y en diferentes cargas de cultivo, por ejemplo un mismo establecimiento puede tener instalaciones (estanques en tierra) donde se lleva a cabo un cultivo semiintensivo e instalaciones (tanques) donde realicen cultivo intensivo, teniendo así alrededor cultivo extensivo que actúen de amortiguadores de aguas del semiintensivo, esto es un ejemplo de la variabilidad de ambientes y técnicas que existen en el sector acuícola andaluz.

Zona de Producción	TIERRA			MAR			TOTAL ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS
Tipos de Instalaciones	Instalaciones Cubiertas	Granjas de Cultivo	Parques de Cultivo	Jaulas Flotantes	Bateas y Long-lines	Viveros Flotantes	
Almería	3	0	0	3	0	0	6
Cádiz	10	58	0	1	1	1	66
Córdoba	2	0	0	0	0	0	1
Granada	8	0	0	0	0	0	8
Huelva	5	16	6	0	0	0	23
Jaén	3	0	0	0	0	0	2
Málaga	0	0	0	0	8	0	8
Sevilla	2	1	0	0	0	0	1
Total de Instalaciones	33	75	6	4	9	1	115
Zona de Producción	102			13			

Tabla 1.-Establecimientos y sus diferentes instalaciones en Andalucía en 2024.



Destacar que la totalidad de los establecimientos ubicados en las provincias de Córdoba, Jaén, Granada, Huelva y Sevilla se encuentran ubicados en tierra. Sevilla es la provincia con mayor superficie acuícola, aportando el 44,54% del total de la superficie acuícola andaluza. Si bien este dato está próximo a cambiar en los próximos meses con el cese de la actividad acuícola en este establecimiento, y pérdida consecuente de la autorización de cultivos marinos debido a la compra de la Junta de Andalucía de los terrenos ubicados en la finca Veta la Palma en diciembre de 2023, siendo además este establecimiento el único autorizado en la provincia.

Respecto a los tipos de cultivos más comunes en Andalucía, el régimen de cultivo más habitual es el extensivo, que supone aproximadamente el 65% de los establecimientos autorizados, seguido del semiintensivo, con un 18% y el intensivo con un 17%.

La superficie autorizada situada en Red Natura 2000 se encuentra ubicada en tierra, no habiendo ningún establecimiento en mar abierto dentro de una ZEPA, ZEC o LIC. El 91,5% de la superficie autorizada se encuentra dentro de algún espacio natural protegido de la Red Natura 2000, o bien los establecimientos son colindantes y/o tienen parte de su superficie en Red Natura 2000, viéndose influenciados por las restricciones propias espacio natural protegido. Por el contrario, el 8,5% de la superficie autorizada en Andalucía en 2024 para la actividad acuícola se encuentran completamente fuera de la Red Natura 2000.

Por tanto, se puede afirmar que la actividad acuícola en Andalucía tiene una alta compatibilidad con el mantenimiento medioambiental del entorno, ya que al mantener la lámina de agua durante todo el año aporta un ecosistema de gran valor para la vida silvestre, como es el humedal.

4 DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES DE CULTIVO EN ESTABLECIMIENTOS ACUÍCOLAS EN ANDALUCÍA.

En términos de superficie acuícola autorizada existen dos conceptos similares pero con algunas diferencias que deben ser tenidas en cuenta:

- **Superficie autorizada de cultivos marinos (SAC):** aquella que viene reflejada en la Resolución de Autorización de Cultivos emitida por el organismo competente y correspondiendo al área que delimita el establecimiento. Esta superficie se clasifica en:
 - **Superficie potencial autorizada de cultivos (SPC):** aquella que tiene en cuenta únicamente las estanques de cultivo (estén o no en producción), quedan fuera de esta definición las zonas destinadas a otros usos tales como los muros, canales de entrada y salida de agua así como las balsas de decantación y los canales de alimentación (en el supuesto de cultivos semiintensivos).
 - **Superficie real de cultivos (SRC):** aquellas estanques de cultivo que si se encuentran en producción, siendo por tanto su uso el acuícola propiamente dicho.



4.1. SUPERFICIE AUTORIZADA PARA CULTIVOS ACUÍCOLAS.

Andalucía dispuso en 2024 de una superficie total de su territorio destinada a la acuicultura de aproximadamente 7.243ha. De estas 7.243ha, el 99,5% van destinadas a cultivos marinos y un 0,5% de la superficie acuícola va destinada a acuicultura continental.

La superficie total autorizada ha disminuido un 0,38% (28ha) respecto a 2023, siguiendo además la tónica general descendente que se lleva dando de forma ininterrumpida desde 2015, aunque con una estabilización del descenso en los últimos años.

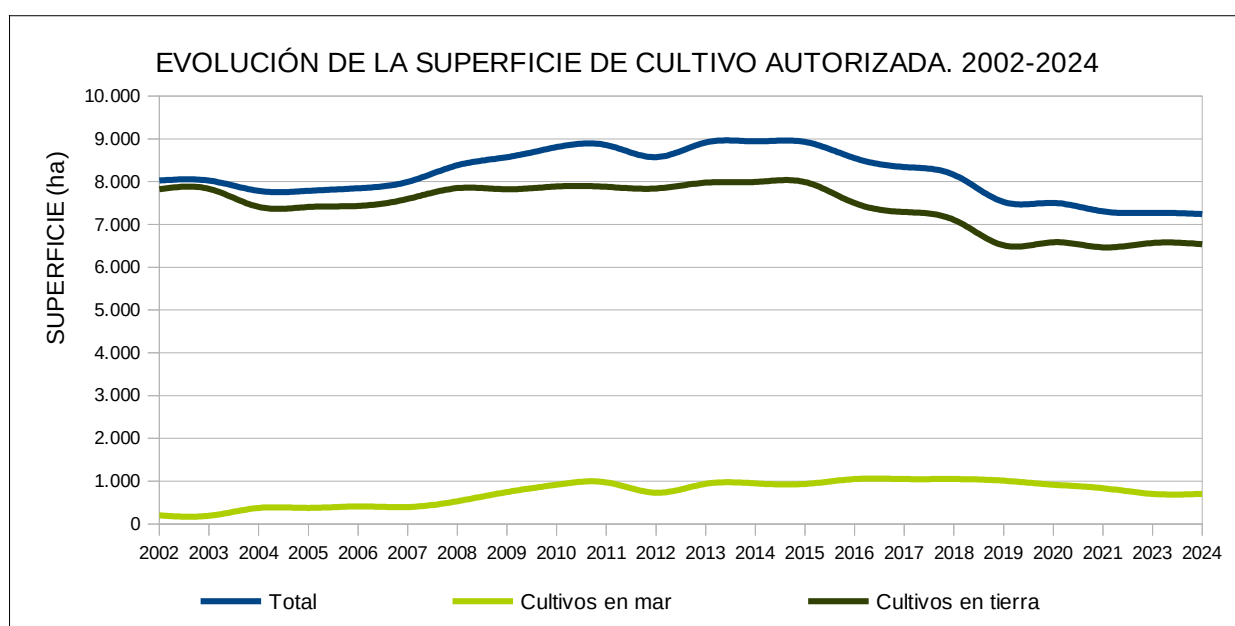


Figura 5.-Evolución de las superficies de cultivo total, de mar y de tierra.

El 90,3% de la superficie acuícola autorizada se realiza en tierra firme o zonas de marismas transformadas, por un 9,7% que se realiza en mar en los offshore y/o long-lines. La distribución de la superficie acuícola se distribuye por provincias de la siguiente forma:

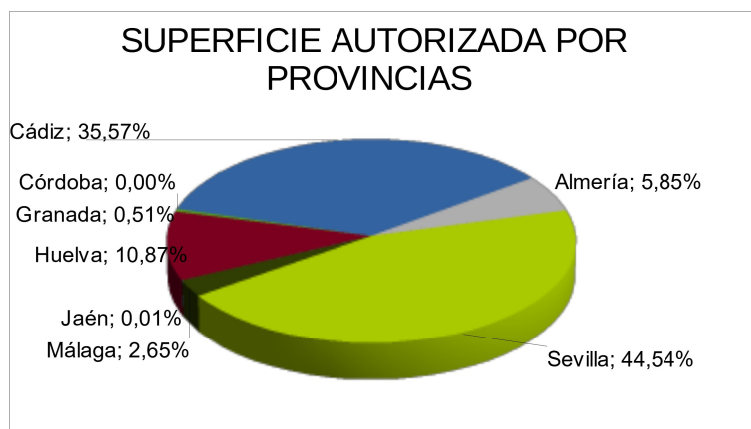


Figura 6.-Superficies de cultivo autorizadas por provincias, siendo el total de Andalucía 7.243ha.



Del conjunto de la superficie de cultivos autorizada en mar, el 60% se encuentra en Almería, donde están los principales establecimientos Offshore con jaulas marinas, el 27% en Málaga, cuya actividad acuícola es 100% en mar, y un 13% en la provincia de Cádiz:

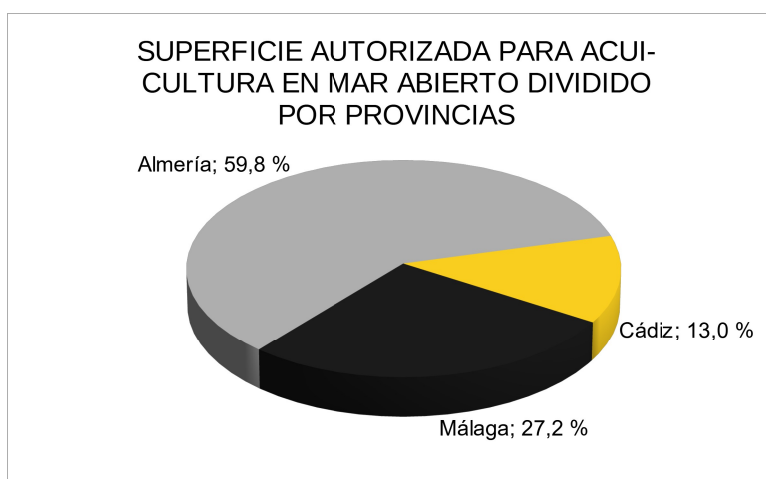


Figura 7.-Distribución de la superficie de cultivo en mar abierto por provincias.

5. LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA EN ANDALUCÍA POR FASES.

En el presente epígrafe se analizará la actualidad acuícola en 2024 en lo que respecta a la producción y su valorización, así como su evolución en los últimos 10 años, donde se puede apreciar la variabilidad del sector, y se discutirá sobre las posibles razones de esta variabilidad.

5.1. PRODUCCIÓN POR FASES.

La producción acuícola en 2024, medida en biomasa, así como su valor económico generado en las distintas fases de cultivo, *hatchery* (criadero), *nursery* (preengorde) y engorde se resume en la siguiente tabla:

VALORACIÓN DE LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA. 2024			
Ciclo productivo	Producción		Valor (€)
Engorde	8.021,35	Tn	75.593.484,04
Nursery	19.269.217	Uds.	5.115.635,63
Hatchery (caviar)	1,36	Tn	1.603.000,00
Hatchery	2.537.750	Uds.	948.869,20
Total (€):			83.260.988,87

Tabla 2.-Producción y valorización de la acuicultura en Andalucía en 2024.

La producción acuícola en Andalucía, sumando acuicultura continental y marina es de 8.021t por un valor total de las fases de engorde, preengorde y criadero de más de 83 millones de euros.

En 2024, nuevamente Almería ha sido la provincia que ha producido más toneladas de biomasa, con 3.841t, una producción bastante similar a la de 2023, manteniéndose por tanto constante el sector en esta



provincia. Le siguen Cádiz y Granada con una producción de 1.586t y 1.422t respectivamente. En un siguiente plano de producción se situaría Huelva (588t), Málaga (501t) y Jaén (85t). En 2024 las únicas dos provincias que no han tenido producción acuícola han sido Sevilla y Córdoba, aunque Córdoba ha tenido algo de producción en fase de *nursery*, destinada a continuar el ciclo acuícola para la posterior repoblación de especies amenazadas y el establecimiento de Sevilla se encuentra en fase de cierre definitivo y extinción de la autorización.

Destaca la contabilización separada en fase *hatchery*, esto es debido a que se ha contabilizado 1,36t de producción de caviar de esturión. El resto de la producción en fase de *hatchery* se mide en unidades producidas (número de alevines).

5.1.1. Producción en fase de *hatchery* (criadero) en Andalucía a 2024.

En 2024, la producción acuícola andaluza en fase de *hatchery* produjo un total de 2.537.750 unidades de alevines de peces y larvas de crustáceos. Esta producción en fase de *hatchery* ha tenido un valor económico de 2.551.869 de euros, si bien gran parte de la producción de esta fase ha ido destinada a continuar con su ciclo acuícola, es decir, continuando con la siguiente fase de preengorde en las propias empresas, no teniendo un rendimiento económico directo y no contabilizándose como producción, pues continuará el ciclo acuícola en las siguientes fases, dentro del mismo establecimiento o misma empresa, en aquellos casos en que las diferentes fases se cultivan en diferentes puntos.

Por otro lado, está la ya mencionada producción de caviar, 1,36t concretamente, por un valor económico de 1,6 millones de € aproximadamente, lo que supone aproximadamente el 63% del valor económico total de esta fase.

En cuanto a la producción por grupos de especies destacan los crustáceos, con una producción del Langostino japonés (*Penaeus japonicus*) de 179.000uds, y piscícola con 2.358.750uds de Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), como únicas dos especies producidas en fase de *hatchery*, además del ya mencionado caviar de varias especies de esturión.

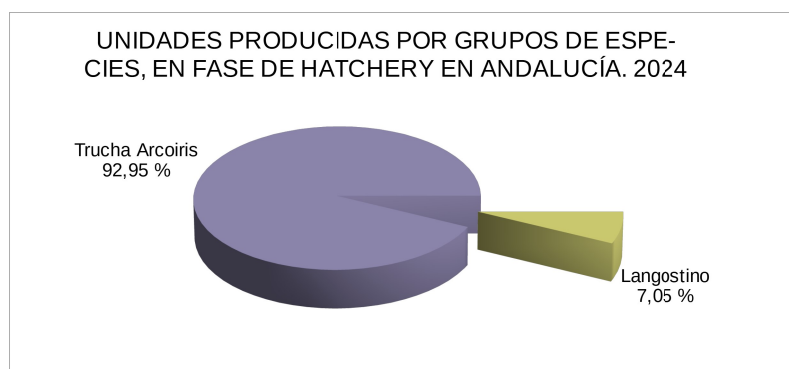


Figura 8.-Unidades producidas en fase hatchery.

5.1.2. Producción en fase de *nursery* (preengorde) en Andalucía a 2024.

La producción de las *nurseries* andaluzas en el año 2024 ha sido de 19.267.217 unidades de alevines de peces



y crustáceos, por un valor económico de 5,1 millones de euros.

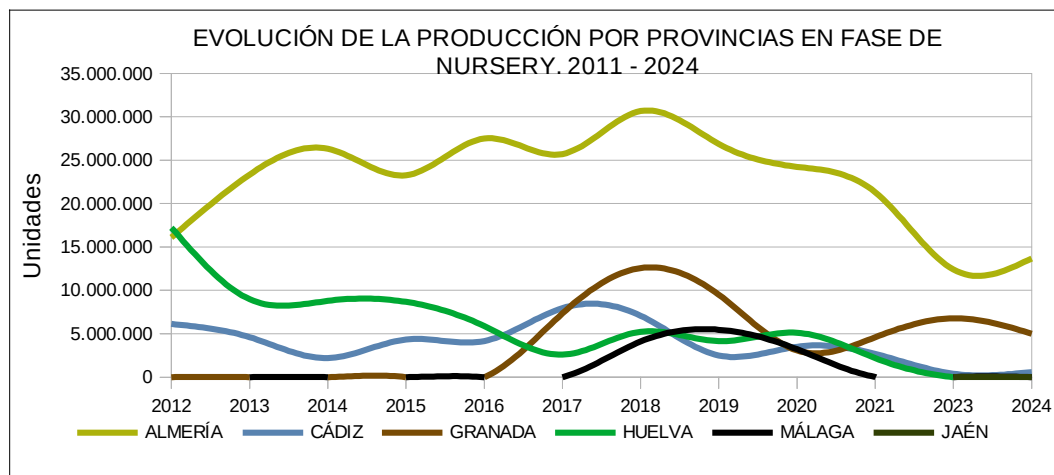


Figura 9.-Evolución de la producción en fase de nursery (preengorde), en las provincias de Andalucía.2012-2024

En 2024, la distribución por grupos de especies se distribuye de la siguiente manera:

- **Peces.**- 19.265.875 (99,98% del total).
- **Crustáceos.**- 2.000 unidades (0,01%), destinado a repoblación.

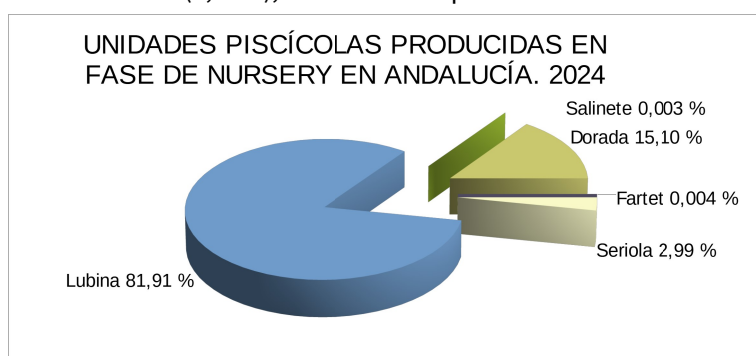


Figura 10.- Producción de especies piscícolas en fase de nursery.

El grupo de especies principal en la fase de preengorde ha sido el piscícola, pues abarca la práctica totalidad de la producción en esta fase, con la excepción de 2.000 unidades de Cangrejo de río autóctono que fueron criados con destino a repoblación en el medio natural. De esta producción piscícola, la especie con una mayor producción ha sido de Lubina (*Dicentrarchus labrax*), con casi un 82% del total de producción acuícola en esta fase, seguido de la Dorada (*Sparus aurata*) y la Seriola (*Seriola dumerili*). Destaca en esta fase la producción de Salinete y Fartet, destinadas a repoblación, al tratarse de dos endemismos de la Península Ibérica.

Andalucía cuenta con 17 empresas y 20 establecimientos autorizados para la producción de especies en fase de preengorde. Sin embargo, en la mayoría de los casos esta producción no sale al mercado, pues utilizan los alevines criados en el propio establecimiento para continuar con la siguiente fase de desarrollo de los individuos.

A continuación se detallan los establecimientos que han tenido producción en fase de *nursery*:



- 1 establecimiento en Almería, dedicado a la producción de alevines de Dorada (*Sparus aurata*) y Lubina (*Dicentrarchus labrax*).
- 1 establecimiento en Cádiz, dedicado a Seriola (*Seriola dumerili*).
- 1 establecimiento en Córdoba, propiedad de la Junta de Andalucía, dedicado a repoblación de Salinete (*Aphanius baeticus*), y Fartet (*Aphanius iberus*).
- 1 establecimiento en Granada, dedicado a Lubina (*Dicentrarchus labrax*) y Dorada (*Sparus aurata*).
- 1 establecimiento en Jaén, propiedad de la Junta de Andalucía, dedicado a la repoblación de Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*).

El valor de la producción comercializada procedente de las *nurseries* andaluzas en 2024 ha sido de 5,1 millones de euros. A continuación, se muestra la evolución de la producción y valorización de *nurseries* andaluzas en el intervalo de 2012-2024:

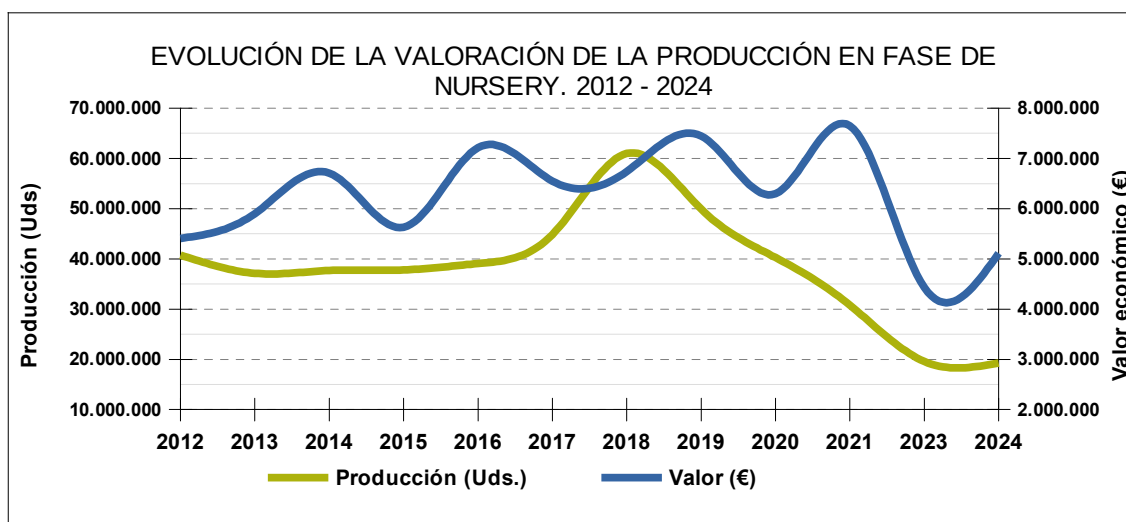


Figura 11.-Producción y valorización en fase de preengorde desde 2012-2024.

Si bien el rendimiento económico en los años anteriores tuvo unas fluctuaciones relativamente constantes, entre 2021 y 2023 hubo un descenso continuado del rendimiento económico de aproximadamente un 42%, aunque en 2024 ha sufrido un repunte de beneficios. Respecto a la producción, desde el año 2018 hasta 2023 sufrió un fuerte descenso continuado hasta 2023, estabilizándose en 2024.

A rasgos generales, la variabilidad en la producción de 2023 a 2024 ha sido escasa, pues el sector ha tenido una estabilización de la producción, a diferencia del rendimiento económico que ha aumentado con respecto al 2023 un 15%.

Este descenso general en producción en fase de *nursery* puede ser explicado por dos razones fundamentales. La primera de ellas es una consecuencia del descenso general de la producción acuícola de los últimos dos años debido posiblemente a fluctuaciones de producción propias del ciclo de vida animal, pues la mayoría de especies cultivadas completan su ciclo vital en varios años, o también debido a la especialización del sector. Esto explicaría porque en 2024 el valor económico en fase de preengorde ha sido similar al de 2012 pero la producción de 2012 era un 53% superior a la de 2024. También esto es reflejo del encarecimiento general que supone la producción en cualquiera de sus fase, por aumento del precio de



materiales, piensos, etc. que provocan a su vez el encarecimiento del producto.

La segunda de las explicaciones del descenso de la producción en fase *nursery* puede ser a que los propios establecimientos en lugar de vender sus producciones de alevines, continúan el ciclo de vida hasta la siguiente fase en el propio establecimiento, no existiendo por tanto venta de alevines en estos casos.

5.1.3. Producción en fase de engorde en la acuicultura en Andalucía a 2024.

En el año 2024 en Andalucía la 4ª fase del ciclo vital de las especies acuícolas, o fase de engorde a talla comercial, vuelve a ser la más importante a nivel de rendimiento, con una producción total en esta fase de **8.021,35t** por un valor económico generado de **75,6 millones de euros**, lo que supone un descenso con respecto a la producción en esta fase en 2023 del 9,4%, en cambio el valor económico ha aumentado un 0,5% respecto a 2023.

Atendiendo a los grupos de especies comercializados, la distribución de los grupos de especies se dispone de la siguiente manera:

Especie	Producción (kg)	Valor (€)
Peces	7.382.881	71.800.749,30
Moluscos	603.061	1.084.011,81
Microalgas	809	1.971.000,22
Macroalgas	2.321	75.456,00
Crustáceos	32.278	662.266,71
TOTAL ENGORDE	8.021.350	75.593.484,04

Tabla 3. Producción en fase 4 o engorde a talla comercial (t) y valor económico asociado (€).

En cuestión del valor económico de la producción, el grupo de especies que mayor rendimiento ha generado ha sido el piscícola, con un 95% del valor total de la producción en engorde (cerca de 72 millones de euros), seguidos por microalgas con un 2,6%, moluscos un 1,4%, crustáceos un 0,8% y macroalgas un 0,1%.

Si bien la producción en biomasa ha descendido desde 2021, estabilizándose en 2024 con respecto a 2023, no así el rendimiento económico, tal como se ve en la figura 12:

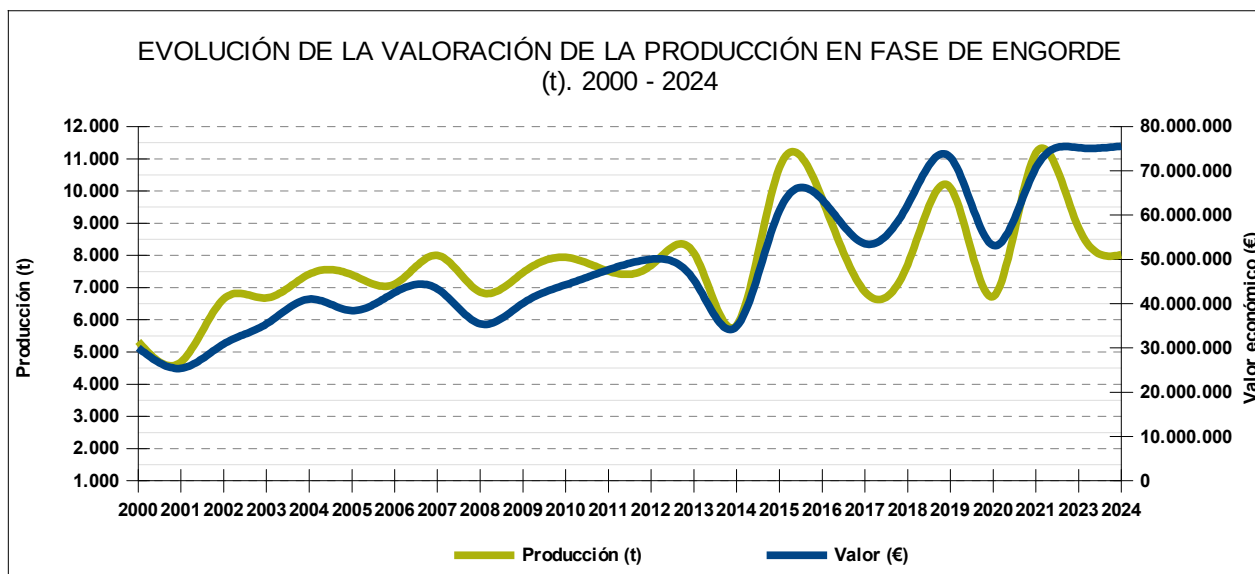
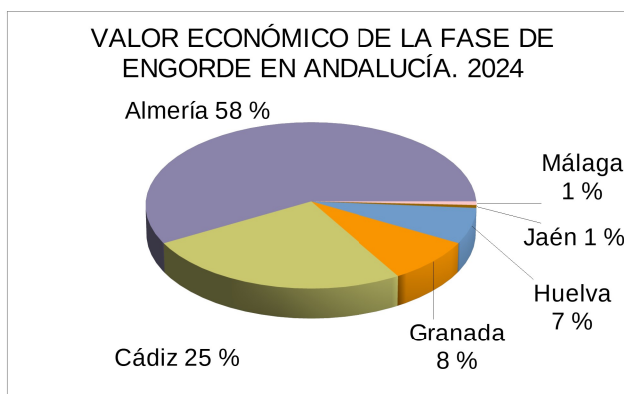
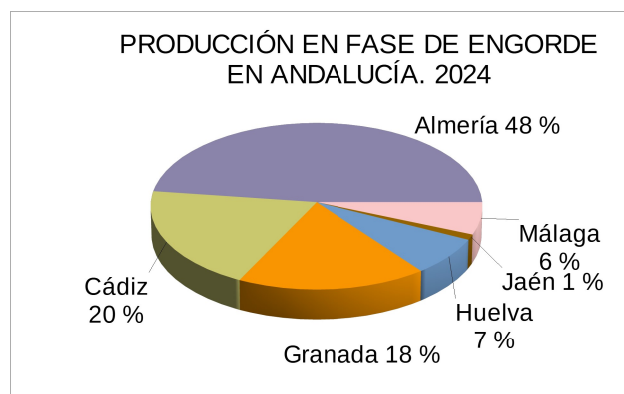


Figura 12.-Evolución de la producción (t) y valor económico €.

Atendiendo a la distribución de la producción en fase de engorde por provincias, tanto en producción de biomasa como en valor económico de la misma, la provincia con una mayor producción de biomasa ha sido Almería, seguido de Cádiz y Granada. En cuando a la valorización económica, la provincia líder ha sido Almería, seguido de Cádiz y Granada.



Figuras 13 y 14.-Comparativa de producción y valorización de la producción por provincias.

La comparativa de las figuras 13 y 14 muestra el aporte de cada provincia al sector acuícola en 2024 en producción (figura de la izquierda) y en valorización económica (figura de la derecha), así como el tipo de producto que producen. Por ejemplo, Cádiz produce el 20% de la producción andaluza en fase de engorde, sin embargo a nivel económico este 20% producido supone el 25% del valor económico del sector acuícola en Andalucía en 2024, debido al tipo de producto que realizan, no tanto a producción en grandes cantidades sino con un producto de un alto valor nutricional y especializado.



5.2. PRODUCCIÓN POR GRUPOS DE ESPECIES EN FASE DE ENGORDE A 2024.

5.2.1. Producción de peces en fase de engorde a 2024.

A continuación se desglosa la producción piscícola por especies, de mayor a menor producción (en kilogramos) así como el porcentaje de producción de las especies piscícolas principales respecto del total de la producción piscícola:

PECES		
Especie	Producción (kg)	Valor (€)
Lubina	4.753.303,40	53.504.584,12
Trucha Arcoiris	1.495.221,20	6.599.693,9
Dorada	793.087,12	7.187.601,3
Lenguado senegalés	234.792,20	3.510.876,3
Seriola	68.000,00	748.397,0
Mugil	13.205,64	56.833,3
Esturión nep	5.846,00	77.218,26
Morragute	5.588,56	21.676,0
Esturión Adriático	4.783,00	63.177,4
Lisa aurata	4.325,20	15.914,84
Lisa/Liseta	1.304,30	3.334,16
Mujol mugiles	1.106,34	1.114,5
Sargo	930,68	1.406,4
Balla	629,48	766,0
Esturión Danubio	500,00	6.604,4
Corvina	242,96	1.386,6
Lenguado europeo	15,00	165,00
Atún	0,00	0,0
Peces	7.382.881	71.800.749,30

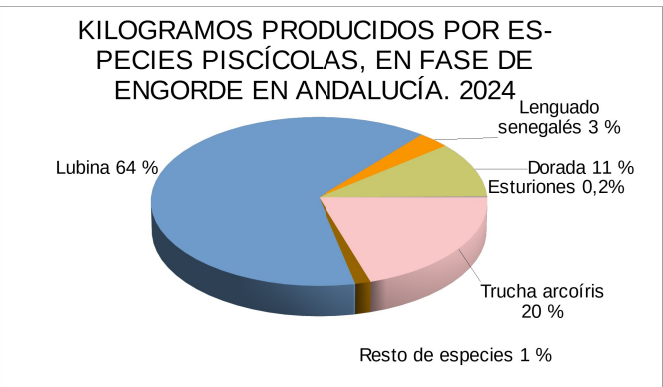
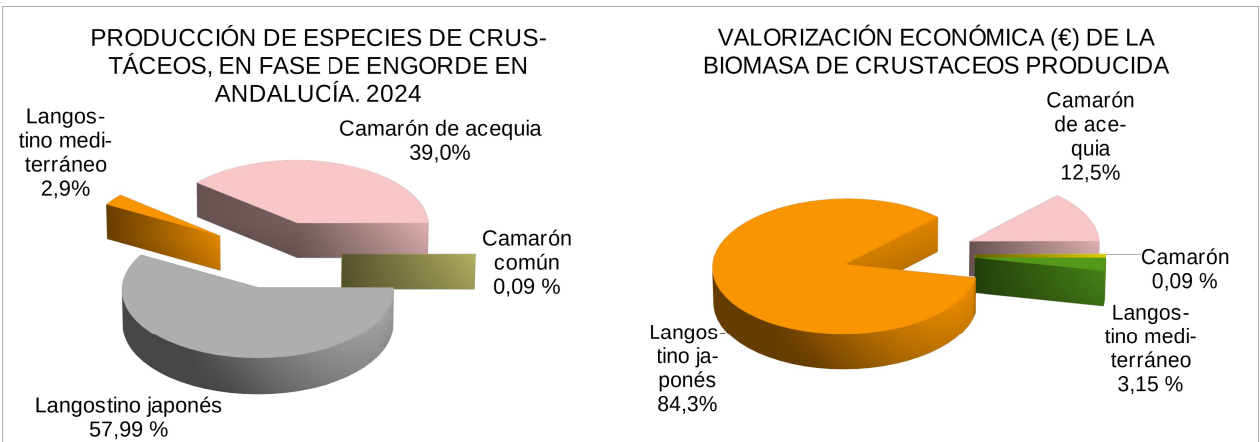


Tabla 4 y figura 15.-Especies piscícolas en fase de engorde, producción (kg) y valor económico (€). Andalucía 2024.

5.2.2. Producción de crustáceos en fase de engorde a 2024.

En los datos producción en 2024 de crustáceos destacan claramente dos especies, el Camarón de acequia (*Palaemonetes varians*), con una producción aproximada de 12.500kg (39% del total) con un valor económico de 83mil euros y el Langostino japonés (*Penaeus japonicus*), con una producción en engorde de 18.717kg con un valor económico de 558mil euros.

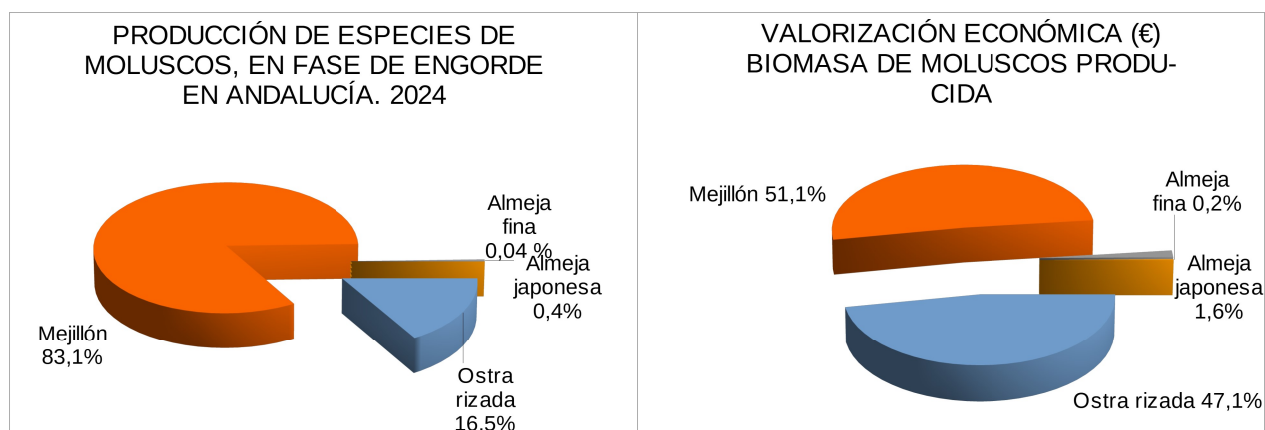


Figuras 16 y 17.-Comparativa de la producción de crustáceos en fase de engorde y su valorización económica.



5.2.3. Producción de moluscos en fase de engorde a 2024.

En los moluscos, la especie con mayor producción ha sido el Mejillón, (*Mytilus galloprovincialis*) con una producción aproximada de 501t por 554mil euros. Destaca en el apartado del rendimiento económico la Ostra rizada (*Magallana gigas*), pues la producción es aproximadamente un 80% menor en cuanto a kilogramos, pero el rendimiento económico es similar, dejando constancia del alto valor de mercado que tiene esta especie.



Figuras 18 y 19.- Comparativa de la producción de moluscos en fase de engorde y su valorización económica.

5.2.4. Producción de algas en Andalucía a 2024.

En producción de microalgas en 2024 destaca la *Tetraselmis chuii*, que con una producción de 809kg ha generado cerca de 2 millones de euros. En macroalgas, la Lechuga de mar (*Ulva lactuca*) con casi 2 toneladas por 69mil euros, y el Alga verde con una producción de 426t por 6.400 euros aproximadamente.

MICROALGAS		
Especie	Producción (Kg)	Valor (€)
Tetraselmis chuii	809	1.971.000,22
Nannochloropsis gaditana	0,00	0,00
Microalgas	809	1.971.000,22
MACROALGAS		
Especie	Producción (Kg)	Valor (€)
Ulva lactuca	1.894	69.060
Alga verde	426	6.396
TOTAL	2.321	75.456,00

Tabla 5.-Producción y valorización de algas en Andalucía a 2024.

6. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

A rasgos generales, el 93,6% de la producción de biomasa en cualquiera de sus fases de cultivo va destinada al consumo humano, un 2,7% a repoblación y un 3,7% a la continuación con el ciclo acuícola.



La cría para repoblación, sin que haya un proceso de comercialización como tal, se lleva a cabo en los centros de repoblación de la Junta de Andalucía de Córdoba y Jaén, con especies incluidas en el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*.

6.1. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE HATCHERY.

El 100% de la producción acuícola en fase de *hatchery* va destinado a la continuación del ciclo acuícola, con la salvedad de los 1.363kg de caviar que fueron destinados al consumo humano por un valor de 1,6 millones de euros.

6.2. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE NURSERY.

Respecto a la producción de las *nurseries* andaluzas en 2024, prácticamente la totalidad ha ido destinado a continuar con el ciclo de la especie en la siguiente fase, ya sea en los propios establecimientos de origen como en otros establecimientos, con unas ventas que han generado 5,1 millones de euros. Únicamente la producción de Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) ha tenido otro destino, en este caso la Repoblación de la especie.

El destino de las ventas de individuos en fase de *nursery* se refleja en la figura 20.

De toda la producción en fase de *nursery* en 2024, el 3,7% ha permanecido en Andalucía, un 78,7% ha ido a empresas del sector en otra Comunidad Autónoma, un 11,6% a algún país de la Unión Europea y un 5,7% a otro país fuera de la Unión Europea.

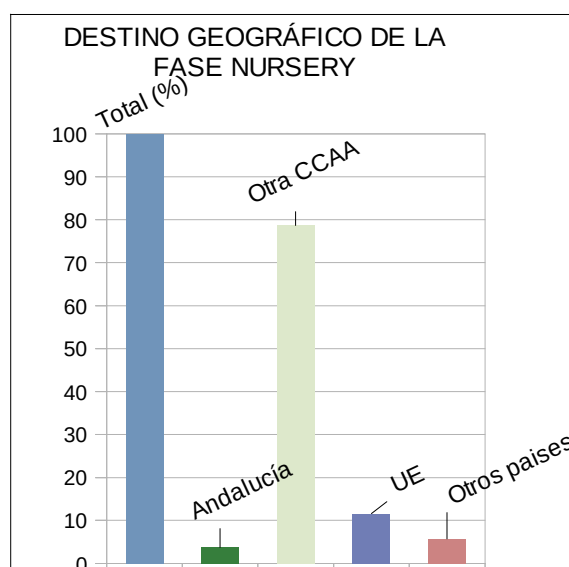


Figura 20.-Destino de la producción en fase Nursery.



6.3. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FASE DE ENGORDE.

Prácticamente la totalidad de la producción de biomasa piscícola, crustáceos y moluscos en fase de engorde va al consumo humano. Un 0,23% de la producción acuícola va destinada a repoblación.

6.4. DESTINO GEOGRÁFICO DE LA PRODUCCIÓN.

En términos generales, los productos acuícolas andaluces vendidos en fase 4 o engorde a talla comercial tienen como destino geográfico prioritario para su comercialización el mercado regional y nacional, siendo el 65% de la producción destinada a Andalucía, 29,4% en el mercado nacional. Como exportaciones, el 5,2% de la producción es destinada a países de la Unión Europea y un 0,4% exportada a terceros países fuera de la Unión Europea.

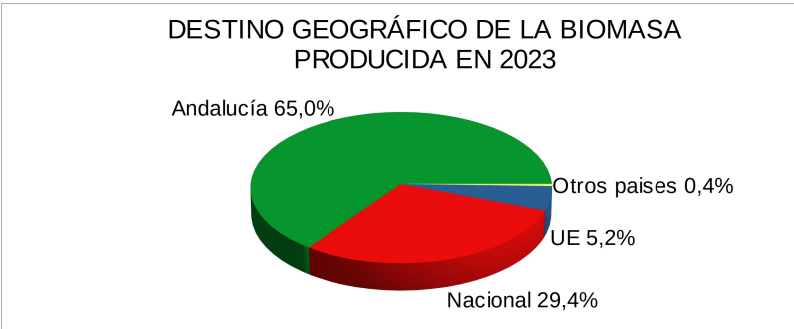


Figura 21.-Destino de la producción en fase de Engorde.

El destino de la producción acuícola en fase de engorde ha variado ligeramente respecto al año anterior, pues si bien en 2023 el 73% de los producido se consumía en Andalucía, en 2024 ha sido un 65%. En cambio, las exportaciones a nivel nacional han subido de un 19% a un 29% en 2024. Las exportaciones a países terceros se han mantenido constantes en comparativa con el 2023.

Destino geográfico de la producción Piscícola en 2024	
Destino geográfico	Especies
Andalucía (79,45%)	Dorada (49,73%), Lenguado (99,9%), Lubina (89,1%), Trucha arcoíris (19,49%).
Otras Comunidades Autónomas (13,84%)	Dorada (35,93%), Lenguado (0,09%), Lubina (8,27%), Trucha arcoíris (80,43%).
Unión Europea (6,57%)	Dorada (13,71%), Lubina (2,03%).
Terceros Países (0,13%)	Dorada (0,62%), Lubina (0,62%).

Tabla 6.-Destino geográfico de las principales especies piscícolas producidas en Andalucía en 2024.

Destino geográfico de la producción de Crustáceos en 2024	
Destino geográfico	Especies
Andalucía (74,46%)	Camarón común (100%), Camarón de acequia



Destino geográfico de la producción de Crustáceos en 2024	
	(99,88%), Langostino japonés (19,6%).
Otras Comunidades Autónomas (22,64%)	Camarón de acequia (0,12%), Langostino japonés (66,8%).
Unión Europea (4,32%)	Langostino japonés (13,6%).
Terceros Países (0%)	-

Tabla 7.-Destino geográfico de las especies de crustáceos producidas en Andalucía en 2024.

Destino geográfico de la producción de Moluscos en 2024	
Destino geográfico	Especies
Andalucía (50,46%)	Almeja fina (100%), Almeja japonesa (94,65%) , Mejillón (0%), Ostra rizada (7,2%).
Otras Comunidades Autónomas (24,22%)	Almeja japonesa (3,12%), Mejillón (88,2%), Ostra rizada (5,56%).
Unión Europea (25,32%)	Almeja japonesa (2,23%) , Mejillón (11,8%), Ostra rizada (87,24%).
Terceros Países (0%)	-

Tabla 8.-Destino geográfico de las especies de moluscos producidas en Andalucía en 2024.

6.5. CANALES DE MERCADO DE LA PRODUCCIÓN.

La acuicultura andaluza en 2024 tuvo una comercialización bastante heterogénea en lo que respecta a los canales de mercado de su producción, es decir, las ventas a mayoristas, minoristas, sin intermediarios, etc.

En fase de engorde, aproximadamente el 23% de la producción fue comercializada a través de mayoristas en mercados centrales, el 20% fue comercializada a través de minoristas. También un 20% fue comercializada sin la intervención de intermediarios, es decir, directamente a los consumidores y el resto no tuvo comercialización. Por otro lado, comentar que en las fases de *nursery* y *hatchery* no han tenido ventas en estos canales de mercado.

7. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACUICULTURA. EMPLEABILIDAD.

En 2024, la acuicultura en Andalucía generó 624 puestos de trabajo relacionados con la actividad acuícola. Este dato supone un descenso del 13,2% respecto al de 2023, volviendo a valores de empleo de 2021 y 2022. Si bien este dato es fluctuante debido al cierre temporal de alguno de los establecimientos, que en función del año, se dedican a la producción de atún generando una subida notable en el empleo. Por ello, teniendo en cuenta que el descenso de empleo se debe a una fluctuación estacional, se puede afirmar que el empleo acuícola en los últimos años se encuentra en una situación de relativa estabilidad.

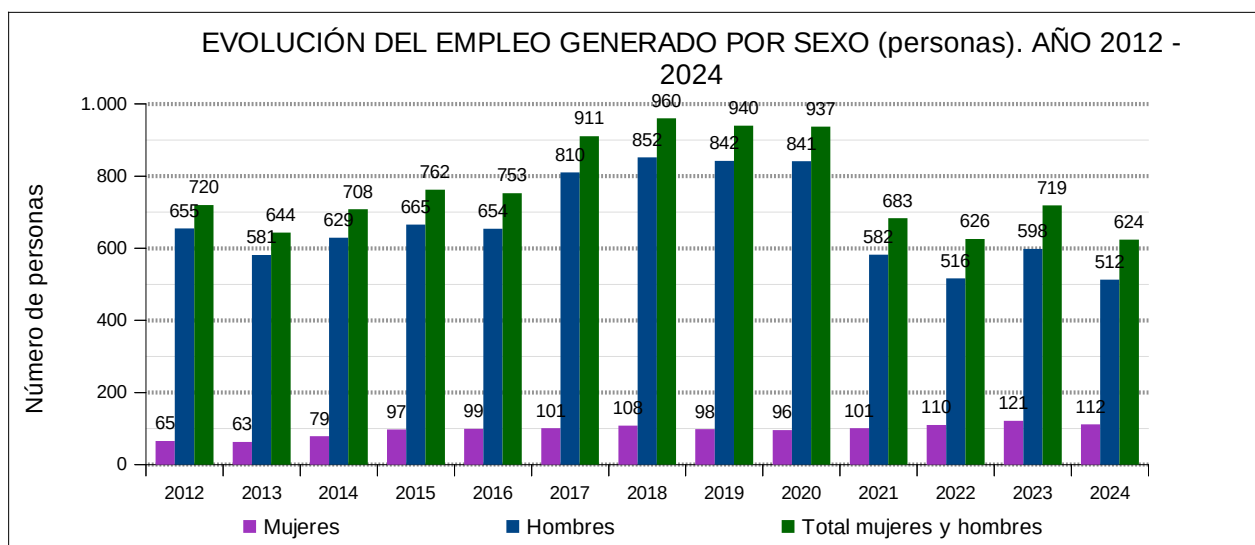


Figura 22.-Evolución de la empleabilidad 2012-2024.

La figura 22 muestra la evolución temporal en el empleo acuícola andaluz desde el año 2012 al 2024. Este gráfico muestra tres periodos claramente definidos, el primero hasta 2016 con un empleo medio de 717 personas.

Durante el periodo de 2017 a 2020 se han dado los años con una mayor tasa de empleo, debido en parte a un cambio de criterio de contabilización de los datos de empleabilidad acuícola. A partir de 2021, se recupera el criterio habitual para la toma de datos de empleo, y el empleo medio anual se sitúa en 663 personas, si bien en 2023 hay un repunte puntual de la contratación como se ha comentado anteriormente, en 2024 se recuperan los valores de empleo de 2022, constatando la relativa estabilidad actual del empleo acuícola.

Destaca la alta brecha de género presente en el empleo asociado a la acuicultura, pues si bien los datos de empleo femenino prácticamente se han duplicado desde 2012, la diferencia en porcentaje sigue siendo de un 18% de mujeres frente al 82% de empleo masculino, es decir, casi de 5 a 1.

7.1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS POR TIPO DE JORNADA EN ACUICULTURA.

Las horas efectivas trabajadas en el año 2024 fueron 976.981 horas, lo que supone un descenso del 11% con respecto a las horas trabajadas en 2023. En este punto se recuerda a que a partir de 2021 se incluyen los datos de empleo y trabajo de la acuicultura continental.

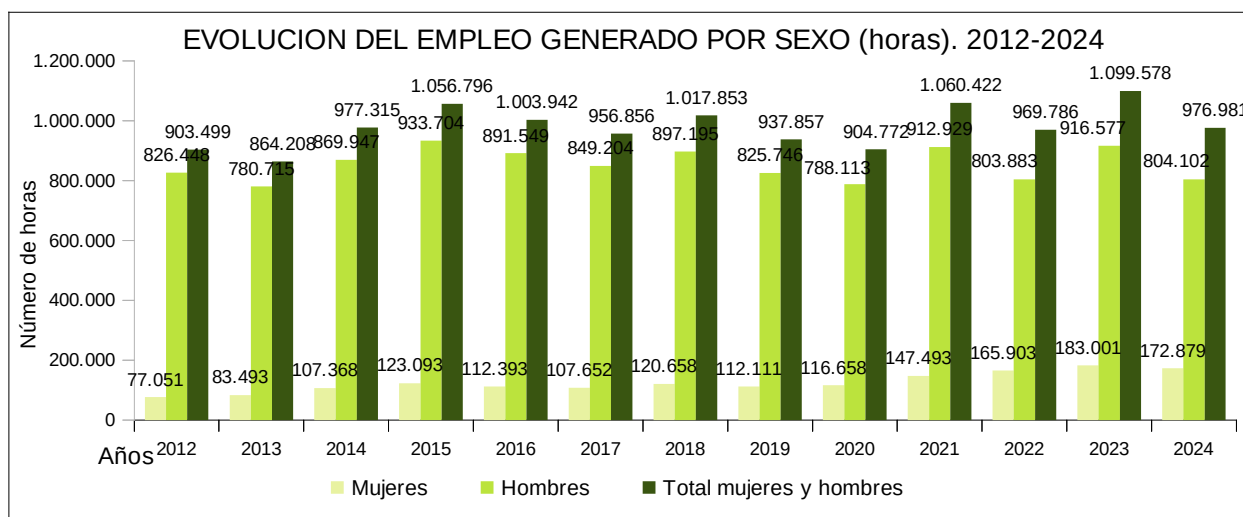


Figura 23.-Evolución de las horas trabajadas 2012-2024.

Como ya se ha comentado en el párrafo anterior, los datos de horas trabajadas a 2024 han descendido con respecto a 2023 debido en gran medida a una fluctuación estacional que se produce en algunos establecimientos dedicados al engorde del atún. Por tanto, los datos de horas trabajadas han vuelto a valores propios de 2022.

Si bien es llamativo que los datos de horas trabajadas en 2024 es de los más altos desde 2012, sin embargo los datos de personas contratadas es el más bajo desde 2012 (figura 23). Esto se explica porque el número de horas trabajadas en contrato de jornada parcial ha seguido una tendencia general a la baja, por lo que hay menos empleo que años anteriores pero hay más empleo a jornada completa, tratándose por tanto de empleo de calidad y a tiempo completo en su mayoría.

7.2. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE ESTUDIOS, CATEGORÍA PROFESIONAL Y SEXO EN ANDALUCÍA A 2024.

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE ESTUDIOS Y SEXO. 2024						
TIPO DE ESTUDIOS	Sin estudios	Estudios primarios	Estudios secundarios	Estudios superiores	NS/NC	Total
Mujeres	0	41	31	40	0	112
Hombres	4	195	242	73	0	512
Total	4	236	273	112	0	624
% de empleo femenino respecto del total (por sección)	0 %	17 %	11 %	35 %		18 %

Tabla 9.-Estudios de los trabajadores en acuicultura.

En Andalucía, únicamente el 18% de los trabajadores (112 personas) tienen estudios superiores, siendo lo más común en los trabajadores del sector que estos tengan estudios primarios o secundarios. Con respecto al género, como ya se ha comentado, en el sector acuícola el 18% de todos los trabajadores son mujeres, si



bien la diferencia en porcentaje de empleo femenino y masculino se estrecha en función aumenta la formación del empleado, pues de los empleados con estudios superiores, el 35% son mujeres. Con respecto a 2023, la relación de empleados, tanto masculinos como femeninos, con estudios superiores ha bajado del 26% (186 personas) en 2023 a 18%. De este descenso, la gran mayoría de empleados con estudios superiores que no continuaron con su empleo en 2024 eran hombres, mientras que las mujeres han mantenido su puesto.

Por otro lado, es notable la tendencia al alza de la brecha de género conforme la formación del empleado es menor.

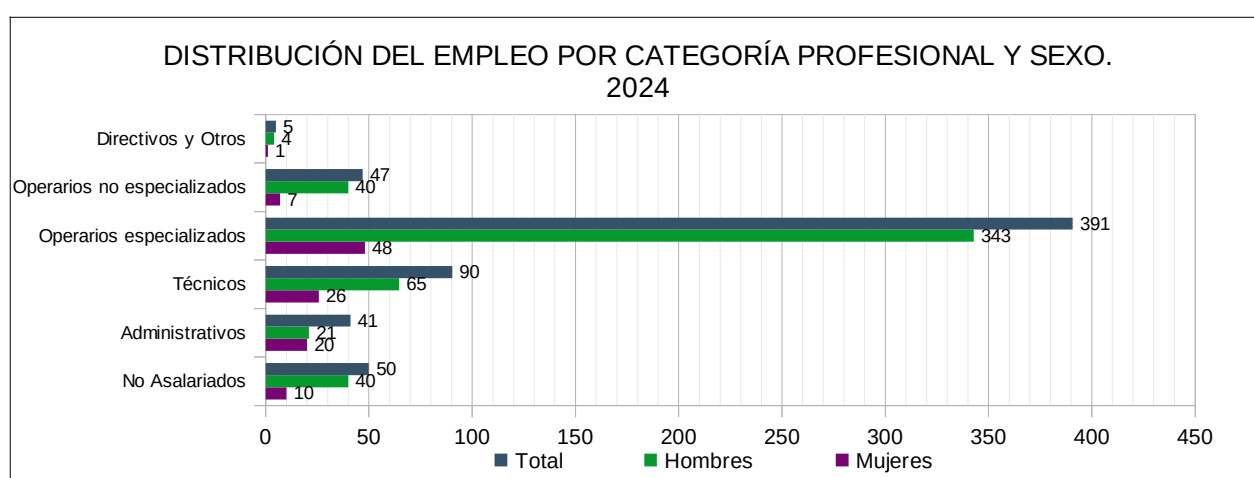


Figura 24.-Distribución de los tipos de empleo por categoría y sexo.

Puestos técnicos y administrativos, que requieren una mayor formación que en otros puestos, tienen un porcentaje de mujeres mayor que la media, debido nuevamente a que estos puestos lo suelen ocupar empleados con alta formación, y como se ha comentado en el párrafo anterior, en los puestos que requieren mayor formación la brecha de género es menor que la media.

Si la tasa de empleo femenino en el sector acuícola andaluz en 2024 fue del 18%, en puestos técnicos ha sido del 29% y en administrativos del 49%. Sin embargo, el 89% de los operarios no especializados son hombres y el 88% de los operarios especializados.

7.3. DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL EMPLEO ACUÍCOLA SEPARADO POR SEXOS.

De los 624 empleos generados por la acuicultura en Andalucía en el año 2024, destaca Cádiz con el 48% del empleo generado, provincia que cuenta con mayor número de establecimientos, seguido de Almería, que con 5 establecimientos genera el 16% del empleo acuícola de Andalucía, y Granada con un 16%.

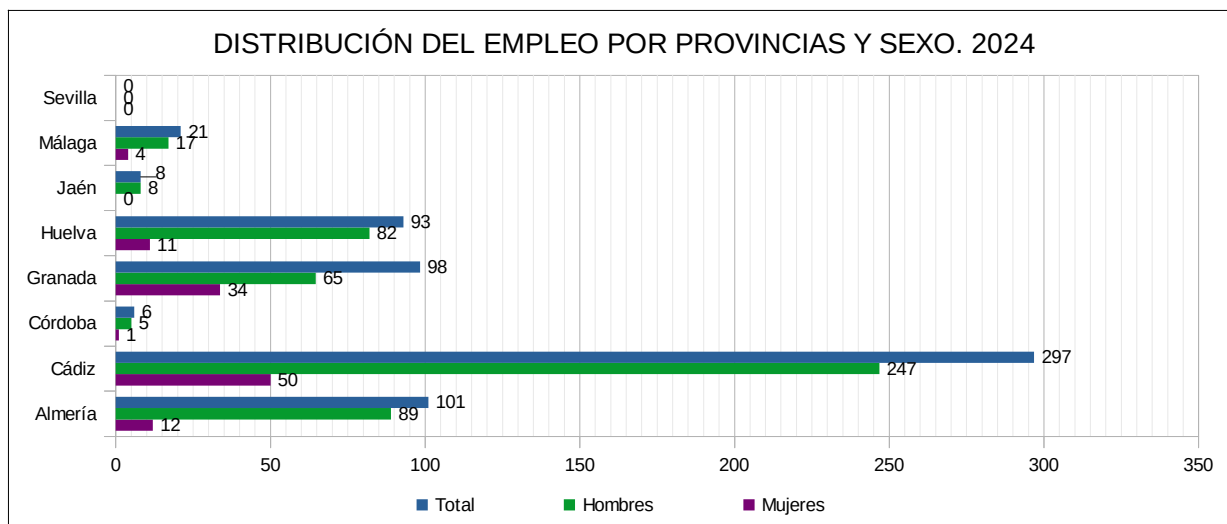


Figura 25.-Distribución de los tipos de empleo por categoría y sexo.

Respecto a la brecha de género, la provincia con un mayor porcentaje de mujeres respecto de hombres es Granada, en la que el 35% de los puestos de trabajo son ocupados por mujeres, teniendo en cuenta que la media andaluza es del 18%.

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR PROVINCIAS. 2023 – 2024									
PROVINCIA		Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
2023	Empleados	95	375	6	83	98	8	38	16
2024	Empleados	101	297	6	98	93	8	21	0
Incremento 2023-24	Empleados	6	-78	0	15	-5	0	-17	-16
	%	6,3%	-20,9%	0,0%	18,5%	-5,2%	0,0%	-44,7%	-100,0%

Tabla 10.-Evolución del empleo por provincias 2023-2024.

Viendo la variación del empleo en Andalucía de 2023 a 2024, destaca Sevilla que pasa de 16 empleados en 2023 a 0, debido al cierre del único establecimiento de la provincia. También, el aumento de empleados en Almería y Granada, que superan al Huelva pese a que en esta provincia hay un mayor número de establecimientos, dedicados principalmente a la acuicultura de consumo propio y en extensivo, práctica que no requiere tanto personal. Por otro lado, destacan las pérdidas de empleo acuícola en la provincia de Málaga y Cádiz, si bien la de Cádiz ya se ha comentado en apartados anteriores que se debe en gran medida a fluctuaciones temporales en el empleo.

7.4. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR FRANJA DE EDAD Y SEXO.

De los 624 puestos de trabajo que generó la acuicultura en Andalucía en 2024, la franja de edad más habitual de los trabajadores es aquella entre 41-64 años. Esta franja de edad engloba al 65,5% del total de trabajadores, seguido de la franja de 25-40 años, con un 28,5%, y ya en menor medida la franja de 16-24, con un 5,4%. El 0,6% de los empleados tienen una edad de 65 años o más.

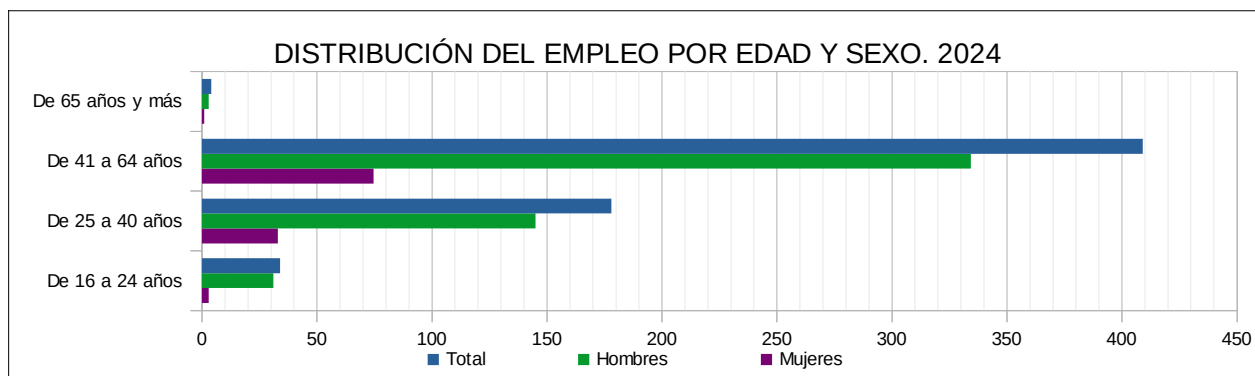


Figura 26.-Distribución del empleo por edad y sexo.

7.5. DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR AMBIENTE DE CULTIVO.

El número de empleados en los establecimientos ubicados en zonas de mar, correspondientes a las jaulas flotantes y los long-lines, abarca el 18,43% del total del puestos de trabajo. De este 18,4%, que supone 115 puestos de trabajo, únicamente 9 son mujeres.

De los 115 puestos de trabajo de acuicultura que se dan en establecimientos en mar abierto, aproximadamente el 74% son empresas “offshore” o jaulas flotantes, y el otro 26% consisten en long-lines dedicadas a la producción de moluscos en mar abierto.

El resto de puestos de trabajo acuícolas, 509, están ubicados en instalaciones en tierra, de los cuales 104 son mujeres.

Por tanto, los establecimientos ubicados en mar abierto tienen una brecha de género mayor que aquellos ubicados en tierra, pues en establecimientos ubicados en mar el 7% de los puestos de trabajo son ocupados por mujeres y en establecimientos ubicados en tierra el 20,4%.

8. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

En este informe se han incluido los análisis y la creación de una metodología relativa a las superficies de cultivo, donde se definen los conceptos de superficie autorizada de cultivos (SAC), superficie potencial de cultivos (SPC) y superficie real de cultivos (SRC). Dicho estudio tiene como finalidad realizar un diagnóstico de la capacidad de aprovechamiento de los establecimientos de cultivos acuícolas, en base a los diferentes sistemas de cultivo empleados, las superficies potenciales de cultivo, las superficies productivas reales de cultivo disponibles y la producción generada. Además, del efecto en la lámina de agua y biodiversidad que supone la actividad de la acuicultura.

Los trabajos de recopilación de datos realizados por parte del grupo TRAGSA se estructuran siguiendo una metodología Bottom-Up, con un análisis de “abajo hacia arriba”, es decir, desde la información primaria obtenida directamente del productor, hasta la puesta en valor del producto, desde el establecimiento en



cada provincia, hasta la agrupación empresarial a nivel autonómico. Todo este trabajo siempre bajo la dirección y coordinación de la Secretaría General de Análisis, Coordinación y Estadística del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en colaboración con la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul, coordinando además las colaboraciones con la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía y las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.

Relativo a la diversidad de especies, la acuicultura andaluza presenta una gran diversidad y tipos de cultivo, con 32 especies diferentes cultivadas en las 8 provincias, ya sean moluscos, crustáceos (tanto continental como marinos), peces, macroalgas, microalgas, etc., siendo el cultivo piscícola el más diverso con 20 especies diferentes cultivadas. Además de la promoción directa de la Junta de Andalucía de la implantación de cultivos multitróficos así como la bioeconomía circular como medidas de adaptabilidad al medio y reducción del uso de recursos, mejorando la eficiencia y la resiliencia.

Como medida de ahorro energético, cada vez más establecimientos están implementando pequeños parques fotovoltaicos de autoconsumo, reduciendo así en gran medida el uso de combustibles fósiles en la actividad.

Por otro lado, es claro el efecto de cultivos en extensivo tradicionales como el estero, que mantiene la lámina de agua todo el año generando un ecosistema de humedal de vital importancia para numerosas especies avícolas, cuyo hábitat precisamente es este tipo de ecosistema, y en el que pasan gran parte del año ya sea para la cría, alimentación, refugio, etc.



Imagen 3 y 4.- Estado de un cultivo extensivo (imagen de la izquierda) frente al estado del terreno adyacente al estero, a una distancia de pocos metros. Se trata de un ejemplo claro y visual de la influencia positiva en el medio de la acuicultura. Fuente: Junta de Andalucía.

Además, en el sector acuícola también se llevan a cabo labores de repoblación de especies incluidas en el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*. Algunas de estas especies, además de estar incluidas en el listado, son endemismos de Andalucía, de un gran valor ecológico.

La Huella Hídrica es un indicador ambiental que permite estimar el volumen de agua dulce que se usa en la producción de bienes y servicios. Según la infografía publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el consumo de agua en España se distribuye de la siguiente manera: 10% en hogares, 20% en la producción industrial y un 70% en la producción agrícola y ganadera. (*Memoria de sostenibilidad*



2025). El uso del agua en acuicultura difiere mucho según se habla de sistemas de acuicultura marina o continental. En acuicultura marina el consumo de agua dulce es mínimo, estando vinculado en su mayoría a la fabricación del pienso, por la inclusión de ingredientes de origen vegetal (*Memoria de sostenibilidad 2025 de APROMAR*). En acuicultura continental, el consumo de agua es debido a dos factores, a la propia dependencia de este medio para el cultivo y a la fabricación de pienso. No obstante, el uso del agua en estanques de acuicultura de agua dulce se puede considerar un uso no consuntivo ya que más del 60% del consumo de agua dulce se atribuyen a pérdidas por evaporación (*Gephart et al., 2021*), incorporándose de nuevo este agua evaporada al ciclo natural, contribuyendo a la regulación del microclima y apoyando a los ecosistemas locales.

El uso no consultivo del agua captada para la producción acuícola tiene esa consideración por la poca variabilidad que sufre el agua en sus condiciones fisicoquímicas una vez pasa el flujo por el sistema acuícola, es decir, el agua devuelta al medio se devuelve en condiciones similares a las que se captó.

Todo lo anteriormente desarrollado en el presente apartado, la importancia del mantenimiento de la lámina de agua para la biodiversidad, la calidad de las aguas vertidas por la actividad acuícola, la huella hídrica, la repoblación de especies acuáticas amenazadas, el establecimiento de paneles fotovoltaicos de autoconsumo, así como la ubicación de la mayoría de los establecimientos en Red Natura 2000 son claros indicadores de la influencia medioambientalmente positiva que tiene la actividad acuícola en Andalucía, siendo la sostenibilidad un pilar fundamental para las empresas y establecimientos del sector.

9. CONCLUSIONES.

9.1. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS.

En 2024, el sector de la acuicultura en Andalucía está formado por 77 empresas, que suponen un total de 115 establecimientos acuícolas autorizados, sumando la acuicultura continental y la acuicultura marina. El número de empresas se ha estabilizado con respecto al curso anterior, si bien a rasgos generales continúa una tendencia descendente que viene arrastrando en los últimos años.

Se constata que el sector productivo se organiza en cuatro ejes bien diferenciados: empresas con instalaciones en mar abierto en la zona oriental andaluza (Almería y Málaga), empresas con marismas transformadas en granjas de engorde de cultivos en régimen de semiintensivo en la zona occidental andaluza (Cádiz, Huelva y Sevilla), un importante grupo de instalaciones de marismas poco transformadas dedicadas al cultivo en régimen extensivo situadas en el Parque Natura Bahía de Cádiz y un último eje que es la acuicultura continental, que se da principalmente en la provincia de Granada y en menor medida en la de Jaén.

Un gran porcentaje de la producción acuícola andaluza se concentra en 10 de las 77 empresas del sector, que tienen alto grado de especialización y tecnificación en sus sistemas productivos, y en ocasiones tienen titularidad de varios establecimientos.



9.2. PRODUCCIÓN ACUÍCOLA.

La producción de las **hatcheries** andaluzas en 2024 ha supuesto 2.537.750uds de alevines de distintos grupos de especies, por un rendimiento económico de aproximadamente 950.000euros. Parte de esta producción va destinada a continuar el ciclo de cultivo en las siguientes fases.

En esta fase destaca también la producción de aproximadamente 1.36t de caviar, que ha supuesto una valorización económica de 1,6 millones de euros. La totalidad de la producción de caviar la engloba la provincia de Granada.

Por tanto, la totalidad de la producción en fase de *hatchery* ha supuesto un valor económico de 2,5 millones de euros aproximadamente.

En lo referente a las **nurseries** andaluzas, la producción en el año 2024 ha sido de 19.269.217uds de juveniles de peces y crustáceos. El valor económico generado en las *nurseries* respecto a 2023 ha aumentado un 15%. La producción se ha estabilizado con respecto a 2023 después de años de descensos continuado, aunque el valor económico de lo producido ha aumentado. Este fenómeno puede ser explicado como consecuencia directa del descenso general de la producción acuícola que se está dando en los últimos dos años debido posiblemente a fluctuaciones del propio ciclo de vida animal, pues la mayoría de especies cultivadas completan su ciclo vital en varios años.

Otra posible explicación puede ser a que los propios establecimientos en lugar de vender sus producciones de alevines continúan el ciclo de vida hasta la siguiente fase en el propio establecimiento para obtener un mayor beneficio, no existiendo por tanto venta de alevines en estos casos.

La producción en fase de **engorde** en 2024 ha sido de 8.021t aproximadamente, un 9,4% más baja que en 2023. Sin embargo, el rendimiento económico de lo producido en 2024, que ha sido 75,6 millones de euros, un 0,5% más alto que en 2023, pese al descenso de la producción. Esto reforzaría la explicación del apartado anterior en que las empresas del sector se están especializando y buscando sacar un producto de mayor calidad, mayor valor nutricional, y por tanto mayor valor económico, en lugar de que el indicador de progreso sea exclusivamente la producción.

La producción acuícola en fase de engorde se concentra principalmente en la Lubina (*Dicentrarchus labrax*) que representa el 64% del total de la producción en fase de engorde, seguido de la Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) con un 20% y la Dorada (*Sparus aurata*) con un 11%.

9.3. COMERCIALIZACIÓN.

En cuanto a la comercialización, la totalidad de la producción de alevines de Trucha arcoíris se vende a otras comunidades autónomas, para continuar con el ciclo acuícola. La totalidad de la producción de alevines de Langostino permanece en Andalucía, y lo producido de caviar tiene un destino más diverso, pues parte es consumido en Andalucía (un 39%), parte en otras comunidades (51%), un 5% a países de la Unión Europea y otro 5% a países fuera de la UE.



Un 79% de la producción de alevines en fase de *nursery* va destinada a otras comunidades autónomas, a países de la UE un 11,6%, a otros países fuera de la UE un 5,8% y el destino menos habitual para los alevines producidos en Andalucía es permanecer en la comunidad, pues únicamente el 4% de los alevines permanecen en Andalucía.

El destino de la producción en fase de engorde es Andalucía en el 65% de los casos, nacional en el 29% y a países de la Unión Europea en un 5,2%.

9.4. SUPERFICIE DE CULTIVO.

Mediante el estudio y análisis realizado de la superficie autorizada para la actividad acuícola en Andalucía, en colaboración con la Agencia Agraria y Pesquera de Andalucía para el mantenimiento y actualización de la información cartográfica, destacando la metodología innovadora y pionera, apoyada en el tratamiento de bases de datos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), que ha dado como resultados la variabilidad precisa de la superficie autorizada en Andalucía con fines acuícolas.

Los resultados obtenidos muestran como la superficie autorizada en Andalucía en el periodo de 2003-2013 fue aumentando poco a poco y de forma constante, sin embargo desde 2013 al 2023 la superficie ha ido disminuyendo progresivamente, debido posiblemente a que con la mejora de técnicas de cultivo la necesidad de superficie se ha ido reduciendo, aunque esta tendencia descendente parece que se ha estabilizado en 2024, pues ha disminuido únicamente un 0,38% con respecto al año anterior.

Teniendo en cuenta los conceptos definidos en el apartado 4 del presente informe, la superficie real de cultivo es menor que la superficie autorizada, habiendo un espacio libre de alto potencial acuícola. Pudiera ser este un punto de mejora del sector, pues se trata de una superficie donde se pueden llevar a cabo acciones de fomento de la acuicultura y aumento de la producción, pudiendo además fomentar la incorporación de nuevas empresas al sector, aumento del empleo acuícola, y en definitiva, mejora del sector acuícola andaluz.

Aproximadamente el 90% de la acuicultura en Andalucía se lleva a cabo en tierra, y un 10% en mar abierto, para las jaulas de cultivo intensivas y los long-lines de moluscos.

9.5. EMPLEO.

El número de trabajadores del sector acuícola en Andalucía en 2024 ha sido de 624 personas, lo que ha supuesto un descenso respecto a 2023 de 95 personas, volviendo a valores de empleo de 2021. Si bien este dato es fluctuante debido al cierre temporal de alguno de los establecimientos de la comunidad autónoma, que en función del año se dedica a la producción de atún generando un fuerte repunte del empleo. La brecha de género en el empleo del sector acuícola es del 64 puntos, es decir, un 18% de los puestos de trabajos del sector acuícola son ocupados por mujeres, frente al 82% de los hombres. Si bien este dato es, junto con el de 2021, el más bajo desde 2012, aun hay una brecha bastante amplia.

El grueso por tanto del empleo acuícola en Andalucía en 2024 es de hombres, empleados por cuenta ajena, de una edad comprendida entre 40-64 años, de nacionalidad española y con estudios secundarios.



La provincia que ha generado más empleo en el sector acuícola ha sido nuevamente Cádiz con el 48% del empleo generado, provincia que cuenta con mayor número de establecimientos, seguido de Almería, que con 5 establecimientos genera el 16% del empleo acuícola de Andalucía y Granada con un 16%.

El grupo etario mayoritario en el empleo acuícola en 2024 ha sido el comprendido entre 41-64 años, pues el 65,5% de los trabajadores del sector están en esa franja de edad, seguido de la franja de 25-40 años, con un 28,5% y ya en menor medida la franja de 16-24, con un 5,4%. El 0,6% de los empleados tienen una edad de 65 años o más. El relevo generacional vuelve a ser un factor preocupante, pues ni las nuevas generaciones ni las empresas están apostando por el empleo acuícola, habiendo disminuido el porcentaje de empleo con una franja de edad 16-24 de 7,2% de 2023 al 5,4% en 2024, siendo por tanto una línea de trabajo actual clara y necesaria por parte del sector y la administración para asegurar el futuro de la acuicultura.

El ratio de empleados a jornada completa respecto del número de empleados a jornada parcial en 2024 fue del 7%, mientras que el 93% de los empleados del sector acuícola estaban a jornada completa. En comparación con 2023 el porcentaje ha subido ligeramente, un 0,5%. Sin embargo, la tasa de empleo temporal acuícola está por debajo de la media española, situada entorno al 13% de acuerdo con el Informe del tercer trimestre de 2025 del Ministerio de Trabajo y Economía Social.