

LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA EN 2023





CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL

Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul

Servicio de Acuicultura



Sumario

1. INTRODUCCIÓN.....	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.....	7
2.3.1. Sistemas de cultivo en viveros o jaulas.....	8
2.3.2. Sistemas de cultivos verticales.....	8
3. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS.....	8
3.1. Empresas.....	8
3.2. Establecimientos. Empresas.....	9
4. LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA EN ANDALUCÍA.....	10
4.1.1. Producción en fase de hatchery (criadero) en Andalucía a 2023.....	11
4.1.2. Producción en fase de nursery (preengorde) en Andalucía a 2023.....	12
4.1.3. Producción en fase de engorde en la acuicultura en Andalucía a 2023.....	14
4.2. Producción por grupos en fase de engorde a 2023.....	16
4.2.1. Producción de peces en fase de engorde a 2023.....	16
4.2.2. Producción de crustáceos en fase de engorde a 2023.....	17
4.2.3. Producción de moluscos en fase de engorde a 2023.....	17
4.2.4. Producción de ALGAS en Andalucía a 2023.....	18
5. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.....	18
5.1. Hatchery.....	18
5.2. Nursery.....	19
5.3. Engorde.....	19
5.4. Destino geográfico de la producción.....	19
6 DETERMINACIÓN DE SUPERFICIES DE CULTIVO EN ESTABLECIMIENTOS ACUÍCOLAS EN ANDALUCÍA.....	20
6.1. Metodología.....	20
6.2. Superficie autorizada de cultivos acuícolas.....	20
7. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACUICULTURA. EMPLEABILIDAD.....	21
7.1. Evolución del número de horas trabajadas por tipo de jornada en acuicultura.....	22
7.2. Distribución del empleo por tipo de estudios, categoría profesional y sexo en acuicultura de Andalucía a 2023.....	23
7.3. Distribución geográfica del empleo acuícola separado por sexos.....	24
7.4. Distribución del empleo por franja de edad y sexo.....	25
7.5. Distribución del empleo por ambiente de cultivo.....	25
8. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	25
9. CONCLUSIONES.....	28
9.1. Empresas y establecimientos.....	28
9.2. Producción acuícola.....	28
9.3. Comercialización.....	29
9.4. Superficie de cultivo.....	29
9.5. Empleo.....	29



LA ACUICULTURA EN ANDALUCÍA EN 2023

1. INTRODUCCIÓN.

La estadística oficial de la acuicultura andaluza, relativa al año 2023, contribuye a completar la estadística oficial de acuicultura del Estado, dentro del Plan Estadístico Nacional. La Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, bajo la dirección y coordinación de la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul, y en colaboración con los Servicios Pesqueros de las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, lleva a cabo los trabajos de recopilación 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).

El objetivo principal es la obtención de datos de 2023 sobre los tipos de establecimientos acuícolas y su actividad. Esto se realiza tomando en consideración una serie de variables del tipo número y tipo de establecimientos, especies, cantidades producidas y valor económico. También son importantes los canales de comercialización así como el empleo generado por el sector en Andalucía.

Relativo a los datos de empresas de acuicultura continental, en 2023 se contabilizan empresas de acuicultura continental por primera vez en los informes de acuicultura de Andalucía emitidos por esta Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, pese a que estas empresas llevan en actividad desde hace varias décadas. Esto es porque con el nuevo reparto competencial que se realizó en 2022 donde se recogió en el *Decreto 157/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural* las competencias en acuicultura, tanto continental como marina, residirán en esta Consejería y más concretamente en la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul.

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 2023 se incluye por primera vez 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 dos tipos de zonas, que tienen influencia directa en los tipos de establecimientos y de cultivos que en ellas se desarrollan. Estas zonas se clasifican en



establecimientos ubicados en tierra y establecimientos ubicados en el mar.

Dentro de los establecimientos ubicados en tierra firme se puede llevar a cabo acuicultura marina o también acuicultura continental, en función del tipo de agua y especies que se cultiven.

2.1. La acuicultura marina en zona de tierra.

La acuicultura marina en zona de tierra incluye el espacio intermareal y la plataforma continental. La gran mayoría de los establecimientos acuícolas en Andalucía son de este tipo (marina y en zona de tierra) ocupando una superficie de 6.578 ha, es decir, un 90% 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:

2.1.1 Estanques en marismas.

Las granjas de cultivo están integradas por salinas y marismas transformadas, donde se encuentran los estanques de cultivo. En el año 2023 se encuentran registradas 73 instalaciones situadas en este medio, de las cuales el 77% están localizadas en la provincia de Cádiz, 22% en Huelva y un 1% 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 cerrados en tierra en las salinas y/o esteros.

Las características propias de este tipo de instalación tiene permiten la posibilidad de desarrollar, desde cultivos extensivos a cultivos semiintensivos, dependiendo del nivel de manipulación 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**, definidos como “Instalaciones de las salinas tradicionales en las que, con escasa adecuación, se realizan el preengorde y engorde de especies marinas”. 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”.



- **Cultivo extensivo mejorado.**- Aquel que mantiene densidades de cultivo bajas (para cultivo de peces hasta 1 kg/m^3 o m^2), 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/m^3 o m^2), 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 salinas y esteros, nombrados en el párrafo anterior. Andalucía en el año 2023 presenta 34 instalaciones cubiertas.

Suelen ser centros de producción especializados en alguna o en varias de las fases del ciclo vital de las especies, las cuales se traducen en instalaciones de hatcheries, nurseries y tanques para la fase de engorde. La característica principal de este tipo 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 con vistas a la mejora del sector.

El tipo de régimen de cultivo a desarrollar en instalaciones cubiertas es el intensivo, el cual se define en el *Decreto 58/2017, de 18 de abril*, como “Aquel que contiene densidades de cultivo altas (para cultivo de peces mayor de 4 kg/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, si bien es cierto que actualmente en Andalucía no hay establecimiento de cultivo intensivo cubierto con tal densidad de biomasa. 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.”

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 2023 se registran 6 instalaciones de este tipo, todas localizadas en la provincia de Huelva, destinadas al engorde en régimen extensivo de moluscos bivalvos.

2.2. Instalaciones de acuicultura continental.

La acuicultura continental andaluza, si bien se puede dar tanto en instalaciones cubiertas como en exterior, se lleva a cabo en tanques de 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.



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

De los 11 establecimientos de acuicultura continental en Andalucía, pertenecientes a 8 empresas/entidades, 3 tienen una producción destinada a la repoblación de especies de aguas continentales y 8 tienen una producción destinada al consumo humano. Granada es la provincia con un mayor número de establecimientos de acuicultura continental autorizados, con 7. Destaca también en la actividad acuícola continental la Junta de Andalucía, con 3 centros de conservación y cría de especies de aguas continentales, uno situado en la provincia de Córdoba, otro en Jaén y otro en Granada, este último se encuentra inactivo en 2023.

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 y el otro en Cádiz. 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*). En Andalucía el cultivo vertical que se realiza 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 2023 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 y a que la captación de semillas se realiza de forma natural.

3. EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS.

3.1. Empresas.

En 2023 Andalucía cuenta con un total de 77 empresas de acuicultura, marina y continental. Para este conteo se ha tenido en cuenta tanto a personas físicas como a jurídicas. Se considera necesario remarcar que algunas empresas disponen de varios establecimientos autorizados en más de una provincia, y que en estos casos solo se ha contabilizado una vez esa empresa.

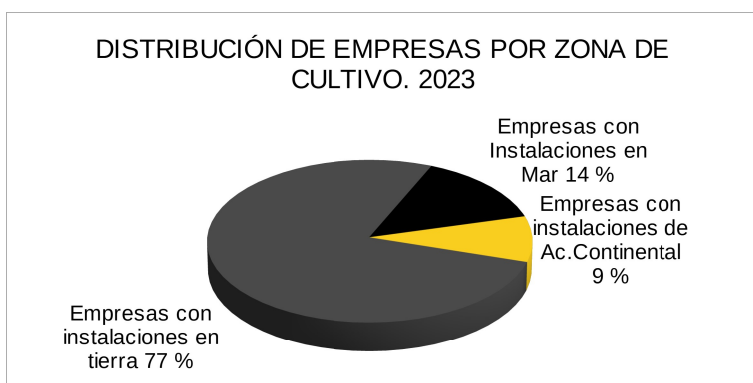


Figura 1.-Distribución de las empresas por zona de cultivo.

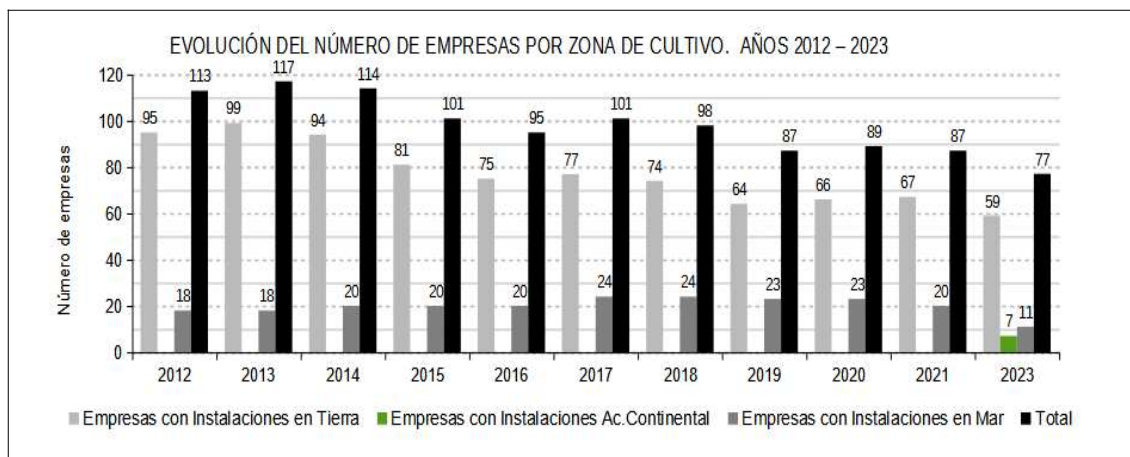


Figura 2.- Evolución del número de empresas acuícolas en Andalucía.

3.2. Establecimientos.

Las 77 empresas de acuicultura agrupan un total de 115 autorizaciones de cultivos, correspondientes a cada uno de los establecimientos acuícolas. Lo habitual a nivel de empresas y autorizaciones es que una empresa sea la responsable y gestora de un establecimiento, aunque en determinados casos hay empresas que tienen autorizados hasta 10 establecimientos, incluso en diferentes provincias.

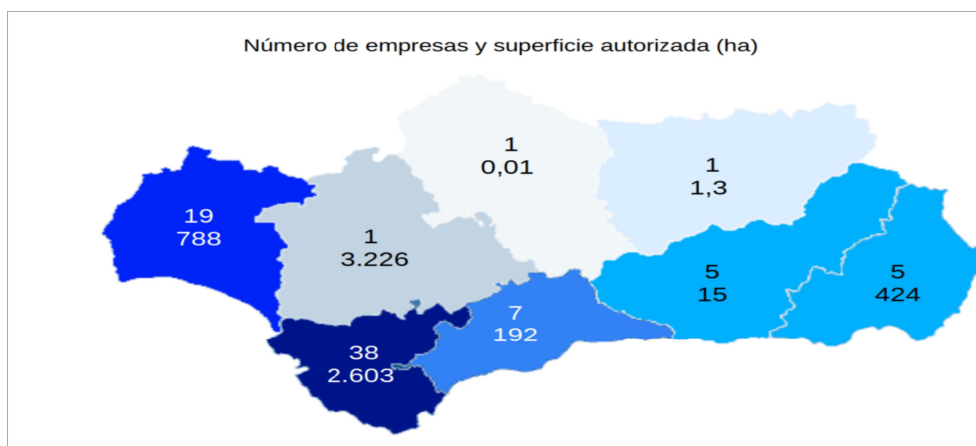


Figura 3.-Distribución de las empresas por provincias/n.º ha.

La figura 3 representa el número de empresas y superficie por provincias con un gradiente de color. Cádiz, al ser la provincia con más empresas autorizadas para la acuicultura, tiene el color más oscuro, y Córdoba, al ser la provincia con menos número de empresas junto con Sevilla y Jaén, pero al ocupar menor superficie que estas dos, tiene el color más claro. En este gráfico destaca la provincia de Sevilla con un único establecimiento autorizado, pero que ocupa una gran extensión de superficie. Sin embargo, en diciembre de 2023 este establecimiento situado en la Finca Veta la Palma fue comprado por la Junta de Andalucía, y su actividad acuícola ha parado desde ese momento.

De los 115 establecimientos autorizados, 75 han presentado producción en 2023, lo que supone un 65,2%.



En este punto, conviene distinguir entre los conceptos de establecimientos, que se considera 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.

4. LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA EN ANDALUCÍA.

Primero, se considera necesario especificar que en el año 2022 se llevó a cabo un cambio en la metodología de toma de datos de producción de forma experimental, y en 2023 se ha vuelto a la anterior metodología. Por ello, el presente informe realiza la comparativa de los resultados de 2023 con los últimos tomados con esta metodología, es decir, 2021, no teniendo en consideración los resultados de 2022 para la comparativa al no ser representativos y poder inducir a error de interpretación.

4.1. Producción por fases.

La producción acuícola en 2023, 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. AÑO 2023			
Ciclo productivo	Producción		Valor (€)
Engorde	8.849,85	t	75.217.936,97
Nursery	26.061.049	Uds.	4.433.274,14
Hatchery	1,01	t	1.122.632,18
Hatchery	108.016.497	Uds.	0,00
Total (€):			80.773.843,29

Tabla 1.-Producción y valorización de la acuicultura en Andalucía en 2023.

La producción acuícola en Andalucía, sumando acuicultura continental y marina es de 8.851 t por un valor total de las fases de engorde, posengordee y criadero de casi 81 millones de euros.

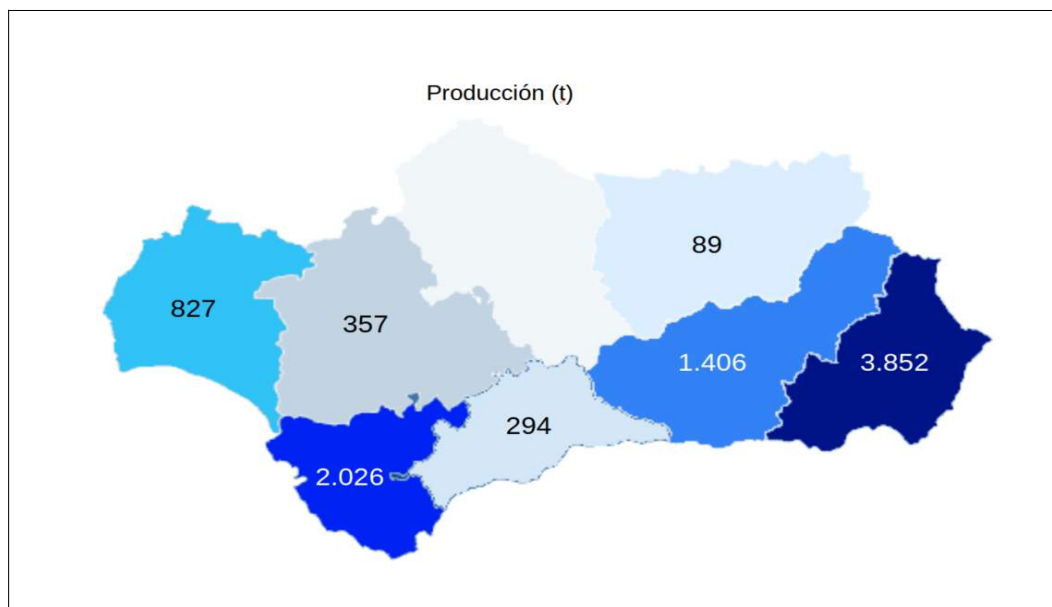


Figura 4.-Distribución de la producción por provincias en toneladas (t).

La figura 4 representa la producción en toneladas en cada una de las provincias. Almería, con una producción de 3.852 t es la provincia que mayor biomasa ha producido, por tanto es representada con un tono más oscuro, seguido de Cádiz con una producción de 2.026 t y Granada con 1.406 t.

Destaca la contabilización separada en fase *hatchery*, esto es debido a que se ha contabilizado 1010 kg de producción de caviar de esturión. El resto de la producción en fase de *hatchery* se mide en unidades producidas (número de alevines), algo inviable de comparar con la producción en kg de caviar.

4.1.1. Producción en fase de hatchery (criadero) en Andalucía a 2023.

En 2023, la producción acuícola andaluza en fase de *hatchery* produjo un total de 108.016.497 unidades de alevines de peces, crustáceos y equinodermos. Toda esta producción continúa con su ciclo acuícola, es decir, en la siguiente fase de preengorde en las *nurseries* propias de las empresas, por lo que no hay un valor económico directo. Por otro lado, está la ya mencionada producción de caviar, 1010 kg concretamente, por un valor económico de 1,12 millones de €.

En 2023, en la producción por grupos de especies destacan los crustáceos, con una producción del Langostino japonés de 103.416.000uds (96% del total de producción en *hatchery*), piscícola con 3.046.507 uds de peces, principalmente Lenguado senegalés, y equinodermos 1.555.000uds de Cohombro de mar naranja (Holoturia o Pepino de mar).

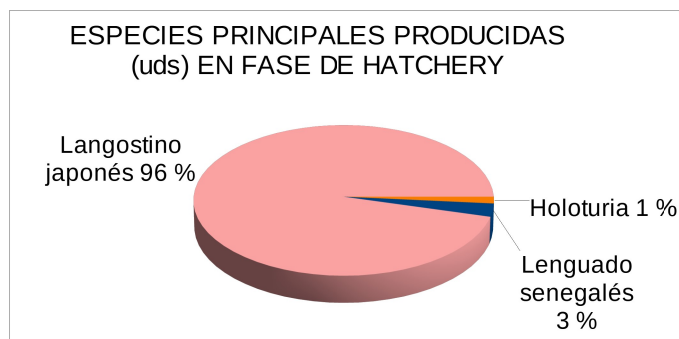


Figura 5.-Unidades producidas en fase hatchery.

4.1.2. Producción en fase de nursery (preengorde) en Andalucía a 2023.

La producción de las *nurseries* andaluzas en el año 2023 ha sido de 26.061.049 unidades de alevines de peces, crustáceos, semillas de moluscos y equinodermos, por un valor económico de 4,43 millones de euros.

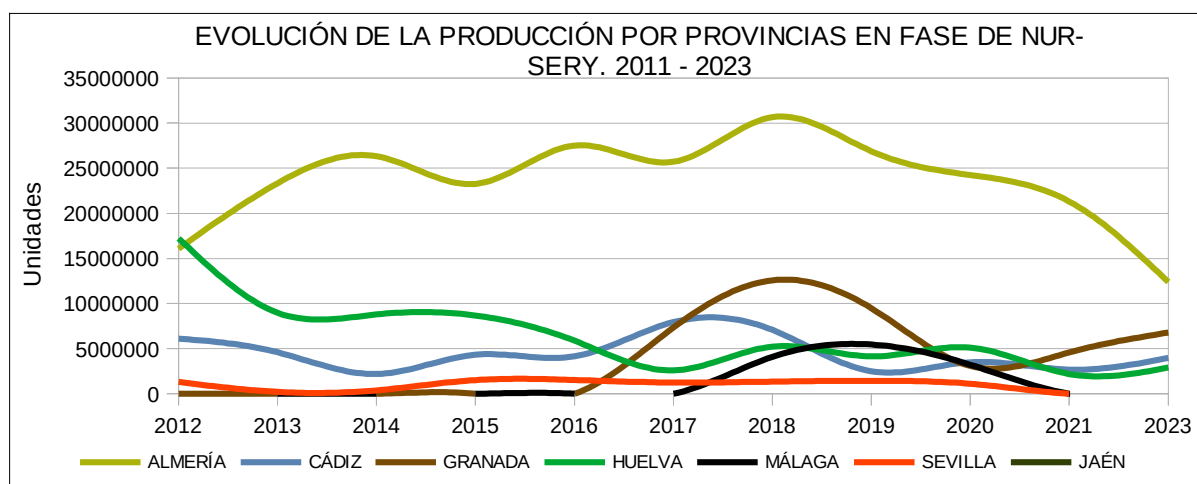


Figura 6.-Evolución de la producción en fase de nursery (preengorde), en las provincias de Andalucía.

En 2023, la distribución por grupos de especies se distribuye de la siguiente manera:

- **Peces.**- 23.126.549 unidades (88,74% del total).
- **Crustáceos.**- 2.880.500 unidades (11,1%).
- **Moluscos.**- 30.000 unidades (0,12%).
- **Equinodermos.**- 24.000 unidades (0,09%).

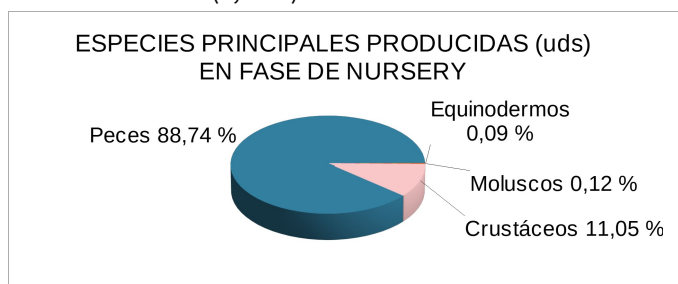


Figura 7.- Distribución de los grupos de especies piscícolas producidas en fase de nursery.



El grupo de especies principal en la fase de engorde han sido los peces, con una producción de casi el 89% del total de la biomasa producida en esta fase. De esta producción piscícola, la más abundante ha sido de Lubina (*Dicentrarchus labrax*), con un 67% del total de producción acuícola, seguido de la Dorada (*Sparus aurata*) y el Lenguado senegalés (*Solea senegalensis*).

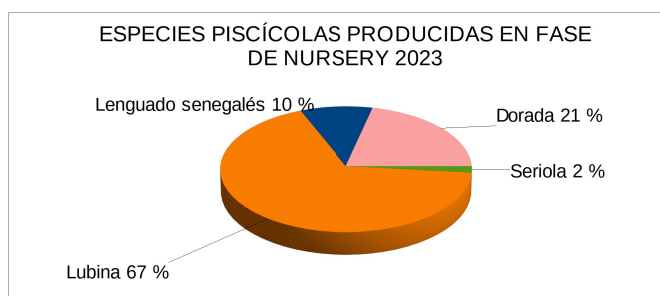


Figura 8.- Distribución de las especies piscícolas producidas en fase de nursery.

La producción de los grupos de especies crustáceos, moluscos y equinodermos se reduce a pocas especies. En crustáceos, prácticamente la totalidad de producción es Langostino japonés (*Penaeus japonicus*) con 2.876.000 uds lo que supone un 99,8% del total de producción de crustáceos en fase de nursery. El 0,02% restante son 4.500 uds de Cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) producido por el centro de la Junta de Andalucía de Jaén, destinado a la repoblación de esta especie.

En moluscos, se ha producido 30.000 uds de Almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) y en equinodermos 24.000 uds de Pepino de mar (*Holoturia arguinensis*).

Andalucía cuenta con 32 empresas y 45 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*).
- 4 establecimientos en Cádiz, dedicados a Seriola (*Seriola dumerili*), Lubina (*Dicentrarchus labrax*), Lenguado (*Solea senegalensis*) y Dorada (*Sparus aurata*).
- 1 establecimiento en Granada, dedicado a Lubina (*Dicentrarchus labrax*) y Dorada (*Sparus aurata*).
- 2 establecimientos en Huelva, dedicados a Almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) y Langostino japonés (*Penaeus japonicus*).
- 1 establecimiento, 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 2023 ha sido de 4,43 millones de euros. A continuación se muestra la evolución de la producción y valorización de *nurseries* andaluzas en el intervalo de 2012-2023:

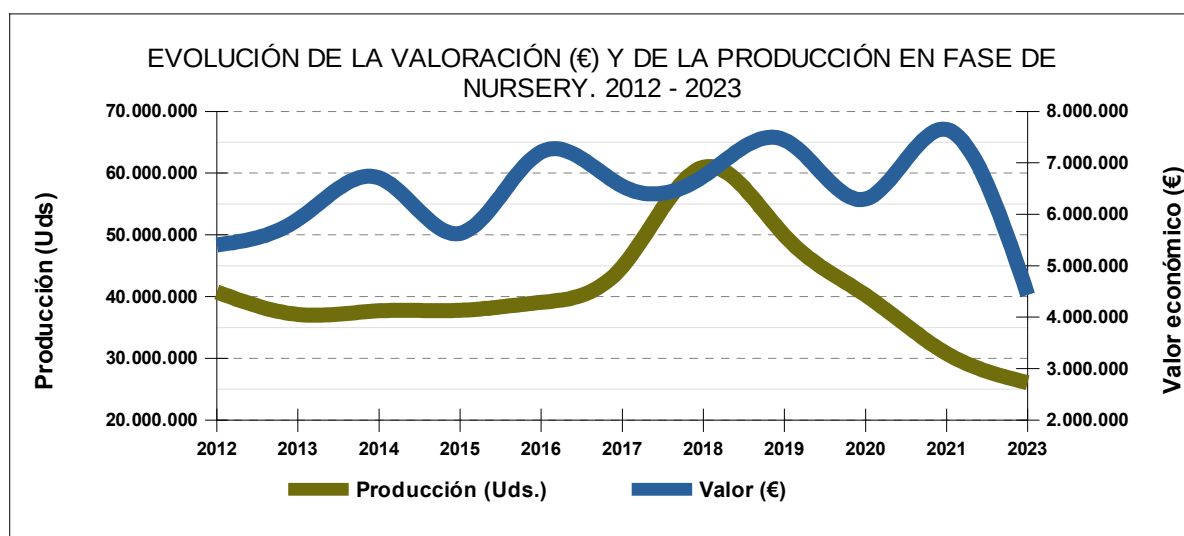


Figura 9.-Producción y valorización en fase de preengorde desde 2012-2023.

Si bien la valorización económica en los años anteriores ha sufrido una fluctuación relativamente constante, a excepción del decaimiento del valor de producción desde 2021 de aproximadamente un 42%, la producción desde el año 2018 hasta 2023 ha sufrido un fuerte descenso continuado hasta tener en 2023 los valores más bajos de producción.

Este descenso en producción y valor de la producción, 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, buscando más que la producción masiva la calidad del producto y altos valores nutricionales. Un ejemplo de estas fluctuaciones es la producción de Mejillón (*Mytilus galloprovincialis*) que tras varios años de altas producciones de esta especie la producción en 2023 ha sido similar a la de 2017 debido posiblemente a temporales, ciclo vital de la especie, etc.

La segunda de las explicaciones del descenso del valor 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.

4.1.3. Producción en fase de engorde en la acuicultura en Andalucía a 2023.

En el año 2023 en Andalucía, la 4º fase del ciclo vital de las especies acuícolas, o fase de engorde a talla comercial, vuelve a ser la más significativa, con una producción total en esta fase de **8.849,85 t** por un valor económico generado de **75,2 millones de euros**, lo que supone un descenso con respecto a la producción en esta fase en 2021 del 21%, en cambio el valor económico ha aumentado un 6,3% respecto a 2021.

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



Especie	Producción (t)	Valor (€)
Peces	8.086,33	69.681.247
Crustáceos	347,85	2.708.157
Microalgas	1,30	2.055.991
Moluscos	408,82	672.344
Macroalgas	5,55	100.198
Anélidos	0,00	0
Equinodermos	0,00	0
TOTAL ENGORDE	8.849.852,44	75.217.936,97

Tabla 2. 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 más aporta es el piscícola con un 92,6% del valor total de la producción en engorde (cerca de 70 millones de euros), seguidos por crustáceos con un 3,6%, microalgas un 2,7%, moluscos un 0,89% y macroalgas un 0,13%.

Si bien la producción en biomasa ha descendido desde 2021, no así el rendimiento económico, tal como se ve en la figura 10:

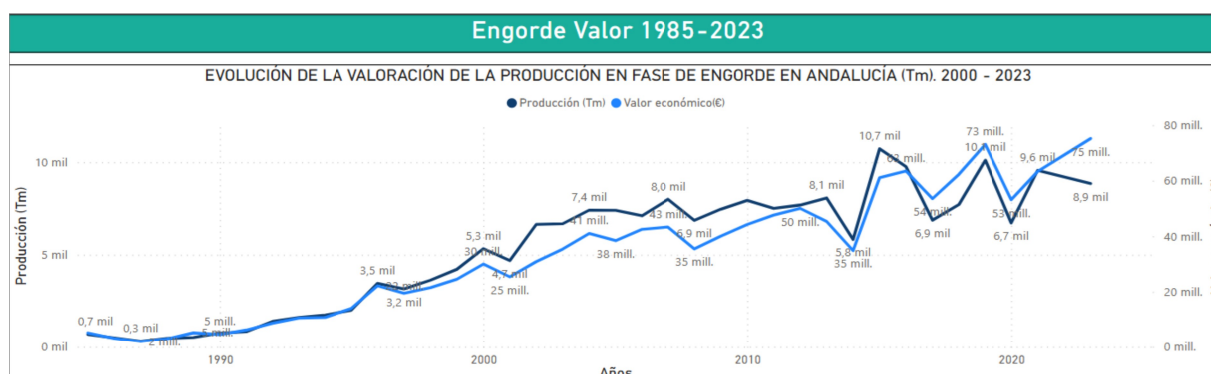


Figura 10.-Evolución de la producción (t) y valor económico €.

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 Huelva.

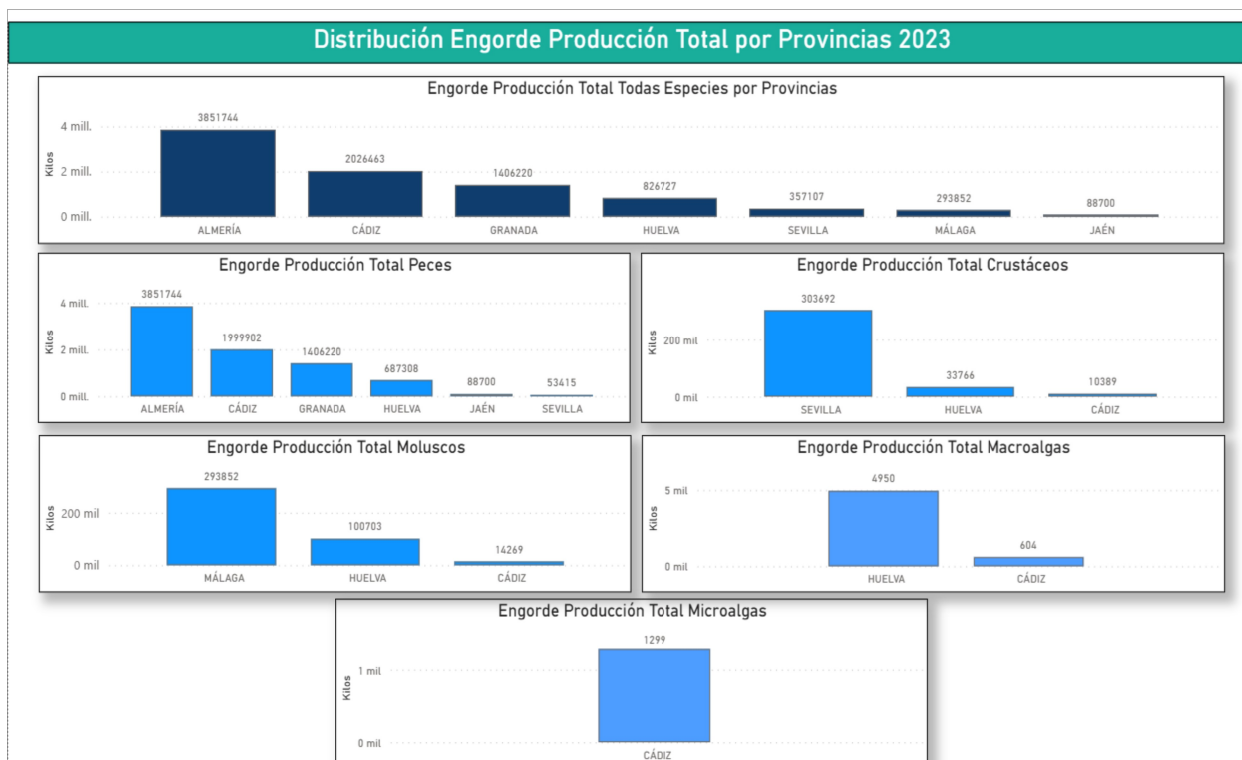


Figura 11.-Engorde de producción por provincias.

4.2. Producción por grupos en fase de engorde a 2023.

4.2.1. Producción de peces en fase de engorde a 2023.

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	4.999.651,21	47.687.731,40
Trucha Arcoiris	1.479.920,00	6.181.927,50
Dorada	875.097,42	6.589.583,50
Atún	443.824,00	5.712.014,90
Lenguado senegalés	187.466,38	2.659.521,60
Mugil/mujoles	43.838,60	260.623,60
Seriola	25.526,95	431.335,00
Morragute	13.792,13	48.642,10
Esturión Adriático	13.000,00	91.418,90
Esturión Siberiano	2.000,00	13.072,90
Sargo	899,90	1.639,40
Corvina	643,29	2.250,00
Lisas	403,00	877,60
Baila	204,80	310,70
Pejerrey	48,50	210,00
Mojarra	12,00	88,00
Peces	8.086.328,00	69.681.247,04

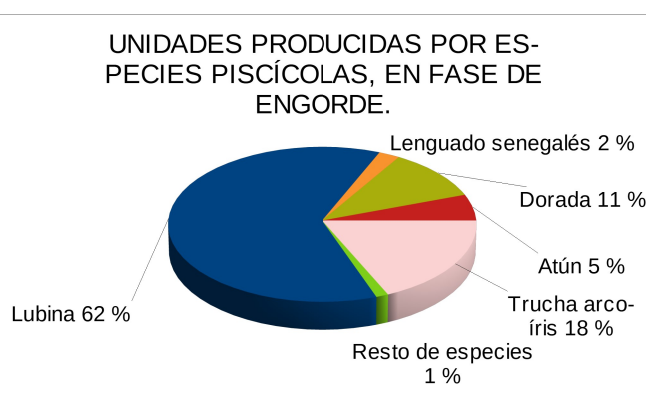
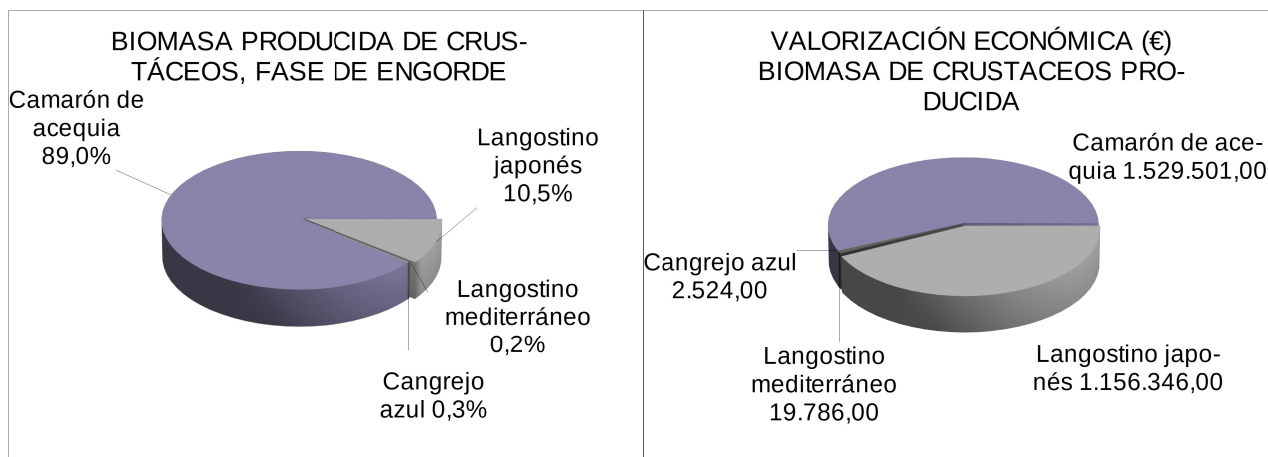


Tabla 3 y figura 12.-Especies piscícolas en fase de engorde, producción (kg) y valor económico (€). Andalucía 2023.



4.2.2. Producción de crustáceos en fase de engorde a 2023.

En los datos producción en 2023 de crustáceos destaca claramente el Camarón de acequia (*Palaemonetes varians*), con una producción aproximada de 310mil kg (89% del total) con un valor económico de 1,5 millones de euros. También destaca el alto valor económico del Langostino tigre o japonés (*Penaeus japonicus*), con una producción de 36.494 kg por un valor económico de 1,16 millones de euros.



Figuras 13 y 14.-Comparativa de la producción de crustáceos en fase de engorde y su valorización económica.

4.2.3. Producción de moluscos en fase de engorde a 2023.

En los moluscos, la especie con mayor producción ha sido el Mejillón, (*Mytilus galloprovincinalis*) con una producción aproximada de 294 t por 213mil euros. Sin embargo, la especie con mayor valor económico ha sido la Ostra rizada (*Magallana gigas*) con un valor económico de 450.761 euros.

MOLUSCOS		
Especie	Producción (Kg)	Valor (€)
Mejillón	293.852,00	213.029,00
Ostra rizada	113.709,00	450.761,25
Almeja japonesa	889,00	6.729,00
Almeja fina	374,00	1.825,00
TOTAL	408.824,00	672.344,25

Tabla 4.-Producción y valorización de moluscos en Andalucía a 2023.



4.2.4. Producción de ALGAS en Andalucía a 2023.

En producción de algas en 2023 destaca la Lechuga de mar (*Ulva lactuca*) con casi 5 toneladas, así como el valor económico de la microalga *Tetraselmis chuii*, que con una producción de 651 kg han obtenido más de 1,5 millones de euros.

MICROALGAS		
Especie	Producción (Kg)	Valor (€)
<i>Tetraselmis chuii</i>	651,00	1.549.713,42
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	648,00	506.277,78
Microalgas	1.299,00	2.055.991,20
MACROALGAS		
Especie	Producción (Kg)	Valor (€)
<i>Ulva lactuca</i>	4.950,00	91.599,00
Alga verde	604,00	8.599,00
TOTAL	5.554,00	100.197,51

Tabla 5.-Producción y valorización de algas en Andalucía a 2023.

5. COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.

A rasgos generales, el 95% de la producción de biomasa en cualquiera de sus fases de cultivo va destinada al consumo humano, 0,13% a la alimentación animal, 2% a repoblación, un 2,5% a la continuación con el ciclo acuícola (esto se da en las primeras fases del ciclo) y un 0,6% a otros usos.

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*.

A continuación se especifica el destino de la producción en sus diferentes fases.

5.1. Hatchery.

La gran mayoría de la producción en fase de *hatchery* va destinada a continuar con el ciclo acuícola, 108.015.257 uds (99,9%) se quedan en Andalucía y no se comercializa, permaneciendo en los propios criaderos o continuando el ciclo en la siguiente fase. El resto de unidades producidas, 530uds de Salinete (*Aphanius baeticus*) y 710 uds de Fartet (*Aphanius iberus*) van destinado a repoblación.

En este apartado también se ha tenido en consideración la producción de caviar, la cual ha sido de 1010 kg de huevos de esturión por un rendimiento económico de 1,12 millones de euros.



5.2. Nursery.

Respecto a la producción de las *nurseries* andaluzas en 2023, 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 4,4 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* ha sido:

De toda la producción en fase de *nursery* en 2023, el 40% ha permanecido en Andalucía, un 24% ha ido a empresas del sector en otra Comunidad Autónoma, un 33% a algún país de la Unión Europea y un 2,7% a otro país fuera de la Unión Europea.

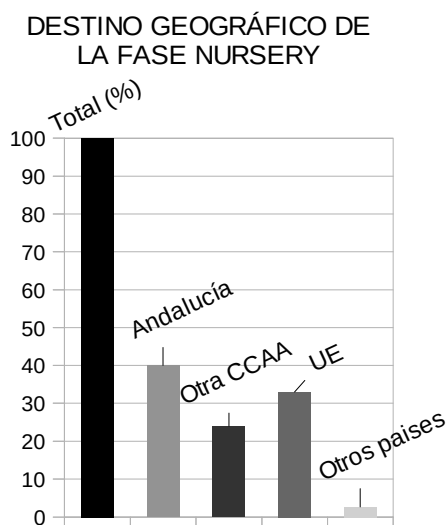


Figura 15.-Destino de la producción en fase Nursery.

5.3. Engorde.

Prácticamente la totalidad de la producción de biomasa en fase de engorde va al consumo humano, con excepción de un 0,53% que va destinado a repoblación de ciertas especies de interés, en los centros de producción acuícola continental de la Junta de Andalucía.

5.4. Destino geográfico de la producción.

En términos generales, los productos acuícolas andaluces tienen como destino geográfico prioritario para su comercialización el mercado regional y nacional, siendo el 73,1% de la producción destinada a Andalucía, 19,6% en el mercado nacional. Como exportaciones, el 6,2% de la producción es destinada a países de la Unión Europea y un 1,1% exportada a terceros países fuera de la Unión Europea.

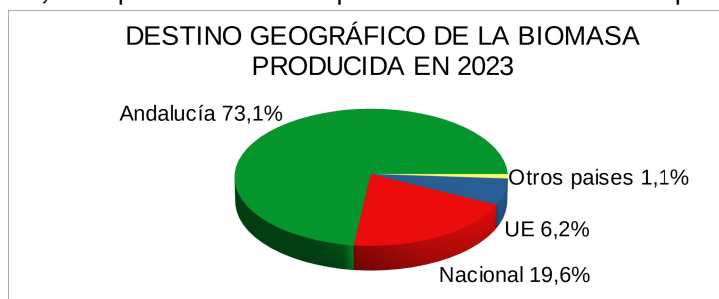


Figura 16.-Destino de la producción en fase de Engorde.



6 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.
- **Superficie potencial autorizada de cultivos (SPC):** aquella que tiene en cuenta únicamente las balsas 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 balsas de cultivo que si se encuentran en producción, siendo por tanto su uso el acuícola propiamente dicho.

6.1. Metodología.

La metodología empleada para la determinación de las superficies de cultivo en establecimientos acuícolas en Andalucía se recoge en el manual de procedimiento específico “*Diagnóstico sobre el manejo de cultivo en establecimientos autorizados para cultivos marinos localizados dentro de la Red Natura 2000*”.

6.2. Superficie autorizada de cultivos acuícolas.

Andalucía dispuso en 2023 de una superficie total de su territorio destinada a la acuicultura de aproximadamente 7.248 hectáreas, de las cuales el 99,8% van destinadas a cultivos marinos y un 0,2% de la superficie acuícola va destinada a acuicultura continental.

El 90% de la superficie acuícola autorizada se realiza en tierra/plataforma continental, por un 10% 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:

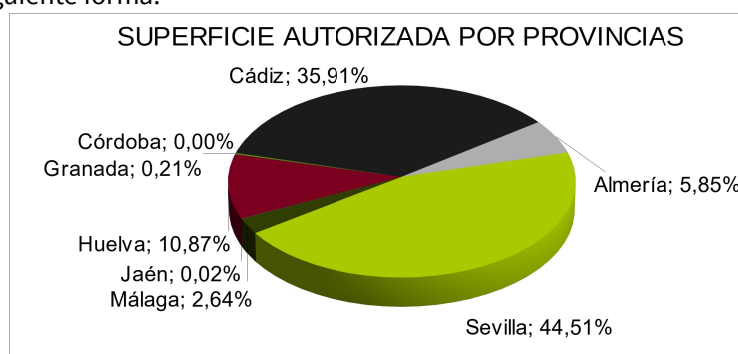


Figura 17.-Superficies de cultivo autorizadas por provincias, siendo el total de Andalucía 7.248ha.



La superficie total autorizada ha bajado en 2023 un 0,8% con respecto a 2021, siguiendo además una tónica general descendente desde ininterrumpida desde 2015. Si bien parece que en los últimos años se ha estabilizado:

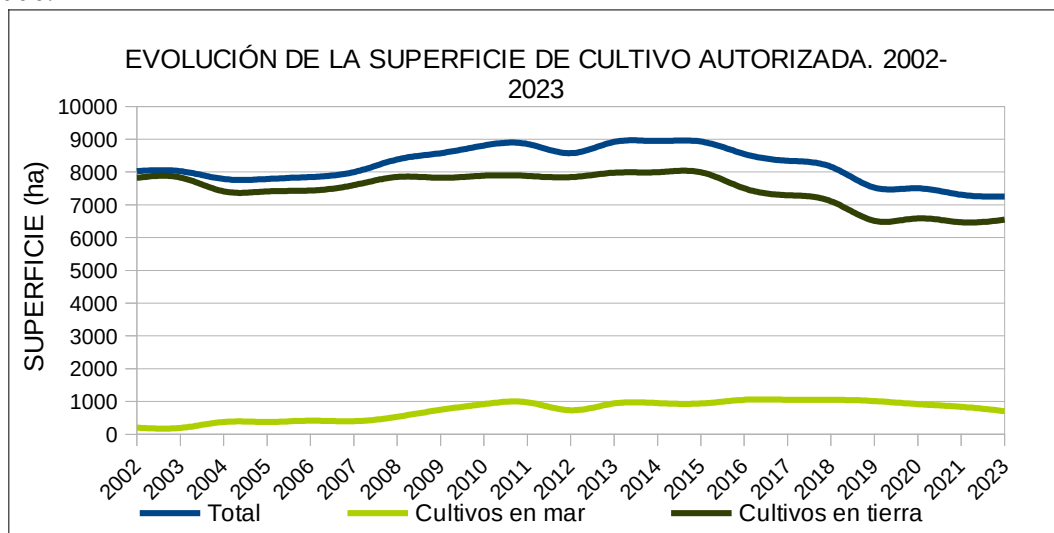


Figura 18.-Evolución de las superficies de cultivo total, de mar y de tierra.

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.

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, ocupando el 45% del total de la superficie acuícola andaluza. Si bien esto va a cambiar próximamente con la compra de la Junta de Andalucía de los terrenos ubicados en la finca Veta la Palma en diciembre de 2023 y el cese de la actividad acuícola allí, único establecimiento autorizado en la provincia.

Respecto a los tipos de cultivos más comunes en Andalucía, el régimen más habitual en cuanto a la superficie es el extensivo, que supone aproximadamente el 80% de la superficie total autorizada, seguido del intensivo, que ocupa aproximadamente un 11% y el semiintensivo con un 9%.

La superficie autorizada situada en Red Natura 2000 se encuentra ubicada en tierra, no habiendo ningún establecimiento en mar abierto dentro de una ZEPA o ZEC. Ocupa un 86% de la superficie total autorizada para la acuicultura en Andalucía. En concreto, se encuentran en las provincias de Sevilla (59%), Cádiz (34%), Huelva (7%) y Jaén (0,02%).

7. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ACUICULTURA. EMPLEABILIDAD.

En 2023, la acuicultura en Andalucía generó 719 puestos de trabajo relacionados directamente con la



actividad acuícola. Este dato supone respecto de 2022 un crecimiento del 14,9%, siendo además el dato más alto desde 2020.

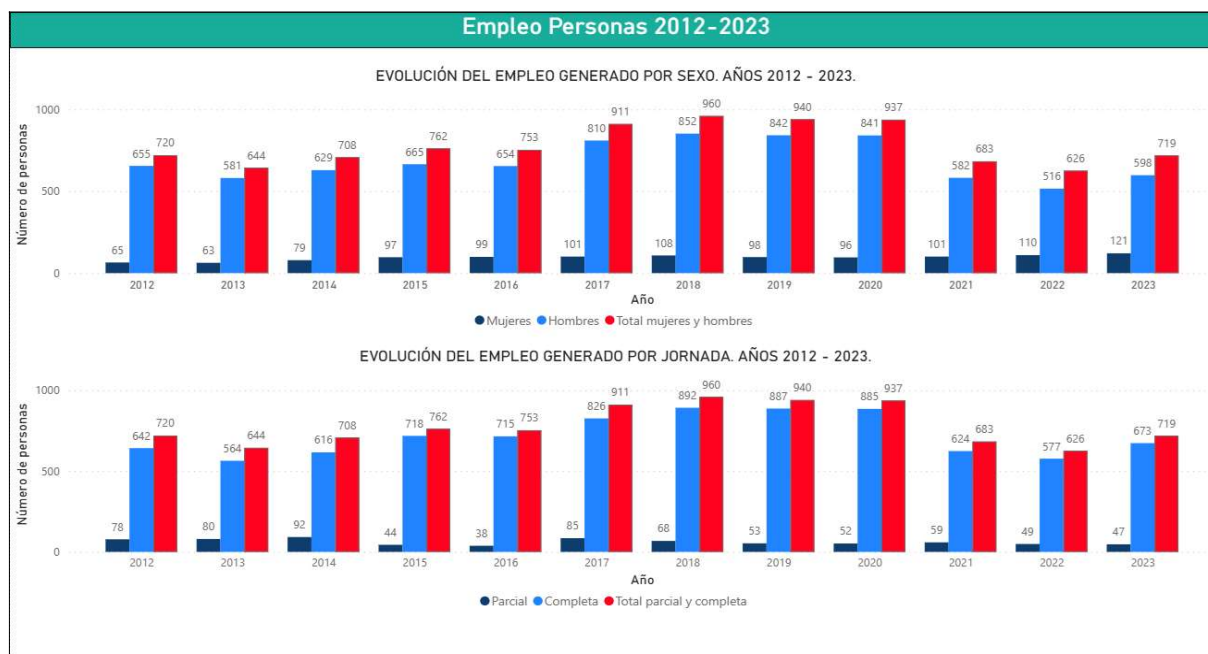


Figura 19.-Evolución de la empleabilidad 2012-2023.

La figura 19 muestra una evolución temporal en el empleo acuícola andaluz desde el año 2012 al 2023. Este gráfico muestra tres periodos claramente definidos, el primero hasta 2016 con un empleo medio de 717 personas.

Los años de 2017 a 2020 han sido los años con una mayor tasa de empleo, sin embargo estos datos hay que tomarlos con cautela al haberse dado en esos años un cambio en la metodología de toma de datos. A partir de 2021, se recupera la metodología habitual y los datos de empleo, si bien han sido en 2021 y 2022 algo más bajos de la media, posiblemente por la automatización del sector, en 2023 ha recuperado la media de empleo habitual, incluso superada ligeramente.

Destaca la todavía brecha de género presente en la acuicultura, pues si bien los datos de empleo femenino se han duplicado desde 2012, la diferencia en porcentaje sigue siendo de un 17% de mujeres frente al 83% 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 2023 fueron 1.099.578, lo que supone un aumento del 13,4% con respecto a 2022 y el valor más alto de horas efectivas dedicadas de la serie temporal 2012-2023. Si bien este dato se debe a que a partir de 2021 se incluyen los datos de empleo y trabajo de la acuicultura continental.

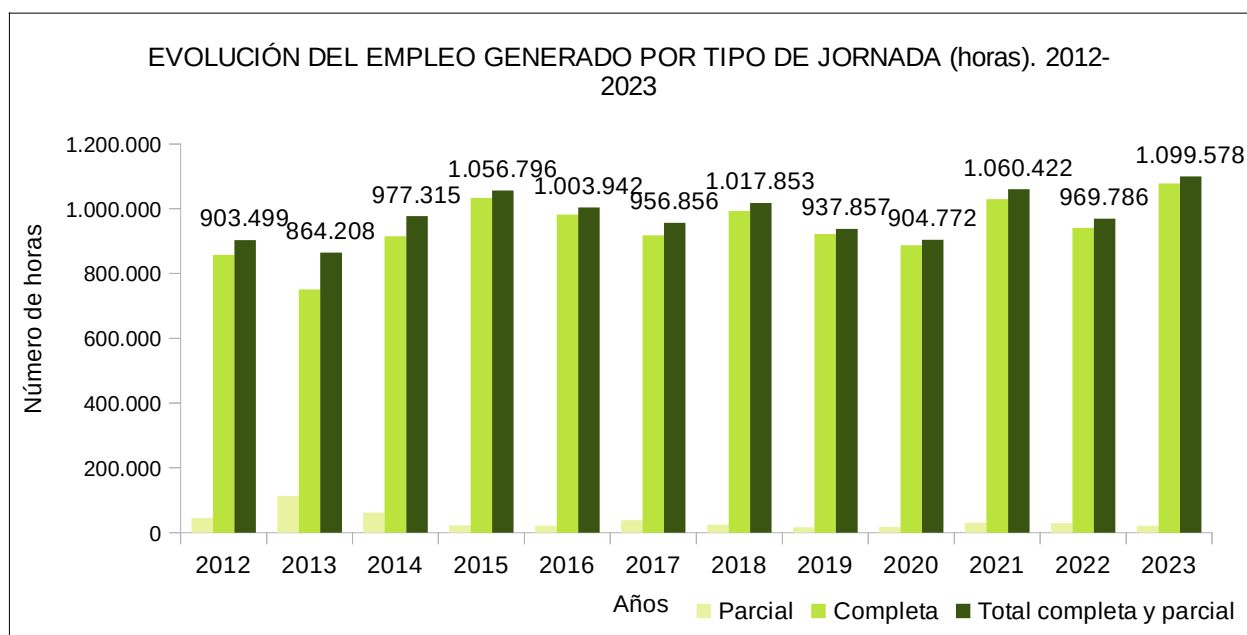


Figura 20.-Evolución de las horas trabajadas 2012-2023.

Como ya se ha comentado en el párrafo anterior, los datos de horas trabajadas a 2023 son los más altos desde 2012, si bien los datos de empleo generado han bajado ligeramente en los últimos años. Esto se explica porque el número de horas trabajadas en tipo de jornada parcial ha seguido una tendencia general a la baja, por lo que hay menos empleados que años anteriores pero hay más empleo a jornada completa, y por tanto más horas de trabajo dedicadas a la acuicultura.

7.2. Distribución del empleo por tipo de estudios, categoría profesional y sexo en acuicultura de Andalucía a 2023.

DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE ESTUDIOS Y SEXO. 2023						
TIPO DE ESTUDIOS	Sin estudios	Estudios primarios	Estudios secundarios	Estudios superiores	NS/NC	Total
Mujeres	1	37	32	50	1	121
Hombres	14	226	220	136	2	598
Total	15	263	252	186	3	719
% de empleo femenino respecto del total (por sección)	7 %	14 %	13 %	27 %	33 %	17 %

Tabla 6.-Estudios de los trabajadores en acuicultura.

En Andalucía, únicamente el 26% de los trabajadores (186 personas) tienen estudios superiores, siendo por tanto lo más habitual que tengan estudios primarios o secundarios. Con respecto al género, como ya se ha comentado, el 17% de todos los trabajadores son mujeres, si bien ese porcentaje aumenta en función de la formación, siendo por tanto más estrecha la brecha de género (un 27%) entre los trabajadores con



estudios superiores.

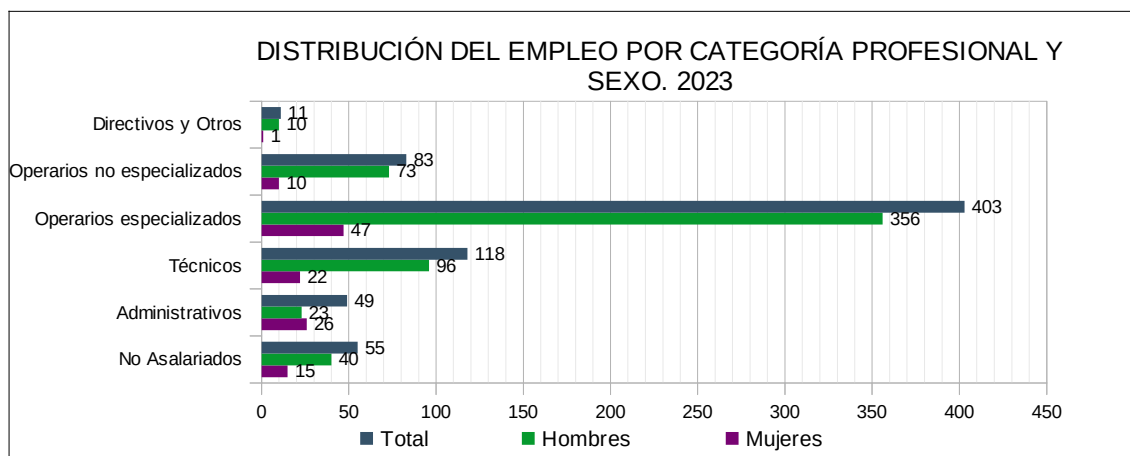


Figura 21.-Distribución de los tipos de empleo por categoría y sexo.

Puestos técnicos y administrativos, que requieren una mayor formación, tienen un porcentaje de mujeres mayor que la media, debido a que también los empleados con estudios superiores la brecha de género es menor que la media al haber un 27% de mujeres con estudios superiores trabajando en el sector.

7.3. Distribución geográfica del empleo acuícola separado por sexos.

De los 719 empleos generados por la acuicultura en Andalucía en el año 2023, el 52% son en la provincia de Cádiz, provincia que cuenta con mayor número de establecimientos, seguido de Huelva con un 14%, que es la segunda provincia con mayor número de establecimientos después de Cádiz, y Almería con un 13%. Respecto a la brecha de género, la provincia con un mayor porcentaje de mujeres respecto de hombres es Granada, en la que el 33% de los puestos de trabajo son ocupados por mujeres, teniendo en cuenta que la media andaluza es del 17%.

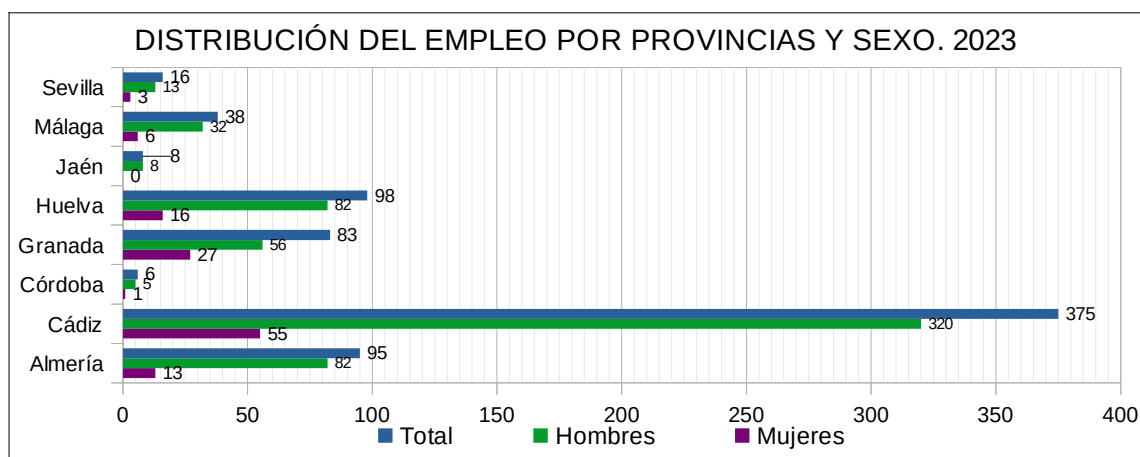


Figura 22.-Distribución de los tipos de empleo por categoría y sexo.



7.4. Distribución del empleo por franja de edad y sexo.

De los 719 puestos de trabajo que generó la acuicultura en Andalucía en 2023, la franja de edad más habitual de los trabajadores es entre 41-64 años. Esta franja de edad engloba al 57,2% del total de trabajadores, seguido de la franja de 25-40 años, con un 33,4% y ya en menor medida la franja de 16-24, con un 7,2%. El 1,2% de los empleados tienen una edad de 65 años o más. El 1% restante de los empleados (7 empleados) no han respondido a la pregunta.

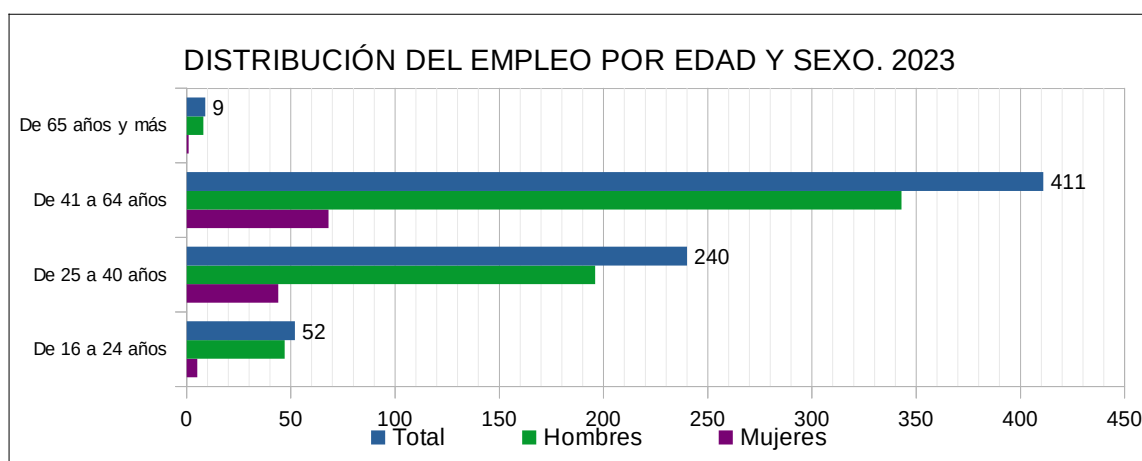


Figura 23.-Distribución del empleo por edad y sexo.

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 suponen el 27,3% del total del puestos de trabajo. De este 27,3%, que supone 196 puestos de trabajo, únicamente 13 son mujeres.

De los 196 puestos de trabajo de acuicultura en mar abierto aproximadamente el 50% son en empresas “offshore” o de aulas flotantes y el otro 50 en long-lines con la producción de moluscos en mar abierto.

El resto de puestos de trabajo acuícolas, 523, están ubicados en instalaciones en tierra, de los cuales 108 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 6,6% de los puestos de trabajo son ocupados por mujeres y en establecimientos ubicados en tierra el 20,6%.

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 de la Unidad Técnica de Acuicultura de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía 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 Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul, en constante coordinación con la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, y también con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Se trata así de revestir el sector estratégico de la acuicultura de un enfoque y un análisis flexible, novedoso, eficaz y que, al mismo tiempo, ofrezca oportunidades de mejora a la hora de resolver problemas, cuya principal ventaja aportada por la metodología es la directa implicación de todos los agentes que rodean al sector estratégico.

La ejecución de acciones de mantenimiento de la información estadística sobre la acuicultura de Andalucía está coordinado por el Departamento de Mercados Pesqueros. La metodología empleada para ello, es la validada en el manual de procedimiento específico: diagnóstico sobre el manejo de cultivo en establecimientos autorizados para cultivos localizados dentro de la Red Natura 2000.

Relativo a la diversidad de especies, la acuicultura andaluza presenta una gran diversidad y tipos de cultivo, con más de 30 especies diferentes cultivadas en las 8 provincias, ya sean moluscos, crustáceos (tanto continental como marinos), peces, cnidarios, macroalgas, microalgas, etc. 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 humedales muy importantes para aves cuyo hábitat precisamente es este tipo de ecosistema, utilizados tanto para la cría, alimentación, refugio, etc.



Imagen 3 y 4.- Estado actual de un cultivo extensivo (imagen de la izquierda) frente al estado del terreno adyacente al estero, a una distancia de pocos metros, ejemplo sobre 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 (debido a la inclusión de ingredientes de origen vegetal). (*Memoria de sostenibilidad 2025*). 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 consultivo debido a que más del 60% del consumo es debido a pérdidas por evaporación (*Gephart et al., 2021*), incorporándose de nuevo esta 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.



9. CONCLUSIONES.

9.1. Empresas y establecimientos.

En 2023, 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 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 salinas 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 salinas poco transformadas dedicadas al cultivo en régimen extensivo situadas en el Parque Natural 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 unas 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 2023 ha supuesto 108.016.417 uds de alevines de distintos grupos de especies. Si bien esta producción no ha generado valor económico directo al continuar el ciclo de cultivo en las siguientes fases. En esta fase destaca también la producción de aproximadamente 1.000 kg de caviar, que si ha supuesto una valorización económica de 1,12 millones de euros. La totalidad de la producción de caviar la engloba la provincia de Granada.

En lo referente a las *nurseries* andaluzas, la producción en el año 2023 ha sido de 26.061.049 uds de juveniles de peces, crustáceos, moluscos y equinodermos. El valor económico generado en las *nurseries* respecto a 2021 ha sido de un 15% menor. Este descenso 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, o también debido a la especialización del sector, buscando más que la producción masiva la calidad del producto y altos valores nutricionales.

Otra posible explicación del descenso de 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 para obtener un mayor beneficio, no existiendo por tanto venta de alevines en estos casos.

La producción en fase de **engorde** en 2023 ha sido de 8.850 t aproximadamente, siendo además el primer año que se incluye la producción acuícola continental en el informe. Pese a ello, la producción ha sido más



baja que en 2021 (que además únicamente contabilizaba la acuicultura marina). Ha bajado aproximadamente un 20%, si bien el beneficio económico ha sido aproximadamente 5 millones de euros más que en 2021 en fase de engorde. 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 la producción masiva.

La producción acuícola en fase de engorde se concentra principalmente en la Lubina (*Dicentrarchus labrax*) que representa el 56,5% del total de la producción en fase de engorde, seguido de la Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) con un 16,7%.

9.3. Comercialización.

En cuanto a la comercialización, la producción de prácticamente la totalidad de las *hatcheries* permanece en Andalucía. Las *nurseries* tienen una mayor distribución de sus productos, al quedarse en Andalucía un 40%, un 33% va destinadas a países de la Unión Europea y un 24% a otra Comunidad Autónoma.

El destino de la producción en fase de engorde es Andalucía en el 73% de los casos, nacional en el 20% y a países de la Unión Europea en un 6%.

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 en la metodología innovadora y pionera, apoyada en el tratamiento de bases de datos mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG), compleja, y 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, 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.

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 2023 ha sido de 719 personas, lo que ha supuesto un repunte de 93 personas respecto a 2022. La brecha de género de empleo en el sector acuícola es del 66%, es decir, un 17% de los puestos de trabajos del sector acuícola son ocupados por mujeres, frente al 83% de los hombres. Si bien este porcentaje es, junto con el de 2021, el más alto desde 2012, aun hay una brecha bastante amplia.

El grueso por tanto del empleo acuícola son hombres, empleados por cuenta ajena, de una edad



comprendida entre 40-64 años, de nacionalidad española y con estudios secundarios.

La provincia que más empleo del sector acuícola genera es Cádiz, con el 52% del total del empleo, seguida de Huelva (14%), Almería (13%) y Granada (12%).

Los dos grupos etarios mayoritarios lo constituyen el 57,2% de los trabajadores del sector que tienen una edad comprendida entre los 41-64 años y el 33,4% con una edad entre 25-40 años, mientras que el grupo de 16-24 solo representa el 7,2%, siendo por tanto escaso el relevo generacional y una línea de trabajo actual clara y necesaria por parte del sector y la administración.

El ratio de empleados a jornada completa respecto del número de empleados a jornada parcial es de los más bajos desde el 2023. el 6,5% de los puestos de trabajo generados por acuicultura son a tiempo parcial, el restante 93,5% son contratos a jornada completa. Este porcentaje de jornada parcial es el más bajo desde 2020.