

ÍNDICE

1. Introducción
2. Los sistemas de cultivo y los ambientes de ocupación
3. Las empresas y los establecimientos autorizados
4. La producción de la acuicultura marina en Andalucía
5. La comercialización de la producción
6. Empleo generado por la actividad
7. Conclusiones

1 INTRODUCCIÓN

A petición de la Dirección General de Pesca y Acuicultura (DGPA) de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA) ha realizado los trabajos asociados a la Estadística Oficial de la Acuicultura Marina en Andalucía, relativa al año 2015. Estos trabajos responden además a los requerimientos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) para la Estadística de la Junta Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) y para la Estadística Oficial de Acuicultura Marina del Estado, cuya información, en este último caso, revierte a la Estadística Oficial Europea de Acuicultura de Eurostat así como a la Estadística Oficial de Acuicultura a nivel Mundial de FAO (FishStat).

El periodo de trabajo de campo abarcó los meses de marzo a abril de 2016 y se ha centrado en la recopilación de información a partir de cuestionarios, mediante visitas a los establecimientos de acuicultura marina autorizados y entrevistas a los responsables de los mismos, todo ello en colaboración con las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

Durante los meses de mayo a septiembre de 2016 se ha procedido a la grabación, tratamiento y análisis de los datos, distribución de información a diferentes organismos oficiales y a la elaboración del presente informe de resultados.

2

LOS SISTEMAS DE CULTIVO Y LOS AMBIENTES DE OCUPACIÓN

La acuicultura en Andalucía surge en las salinas y marismas. Alrededor de 1930 las producciones salineras de la Bahía de Cádiz dejaron de ser rentables, quedando improductivas y sin mantenimiento extensas superficies inundables que se abastecían de una entrada natural de agua y peces. En ellas se generaban producciones naturales que se despescaban llegados los meses de septiembre y octubre, y es así como salineros gaditanos y onubenses, a mediados de 1970, comienzan a considerar la reconversión de estos espacios en granjas marinas, utilizándolos como improvisados estanques de cría de varias especies de interés comercial, lo que originó el desarrollo de la acuicultura en las salinas.

A partir de 1983 en la provincia de Cádiz y a mediados de los 80 en la provincia de Huelva, este tipo de cultivo comenzó a extenderse, siendo la única diferencia sustancial con respecto a los cultivos tradicionales la labor de siembra de los alevines. Posteriormente, al inicio 1990 comenzaron los primeros cultivos en mar en viveros flotantes en la zona de Algeciras. Desde entonces, el desarrollo de la actividad acuícola en Andalucía comienza a ser importante, fruto del desarrollo de una serie de factores derivados de la propia actividad, tales como la adquisición de los conocimientos necesarios,

optimización del uso de las grandes extensiones de terrenos inundados disponibles y sobre todo, por la búsqueda de una fuente alternativa de productos del mar.

Actualmente y desde hace tres años, se está consolidando la producción de peces en instalaciones cubiertas en tierra con el engorde de lenguado.

En Andalucía existen dos tipos de zonas de producción bien diferenciadas, desde el punto de vista medioambiental, que marcan el tipo de establecimientos y de cultivos que en ellas se desarrollan: las zonas de acuicultura en tierra y las de acuicultura en mar. Esto viene condicionado por las características geomorfológicas de la propia costa, ya que la plataforma continental suratlántica andaluza es amplia y de poca profundidad, favoreciendo la existencia de zonas de acuicultura en tierra, mientras que la plataforma mediterránea alcanza altas profundidades muy cerca de la costa, predominando en ésta las zonas de acuicultura en mar.

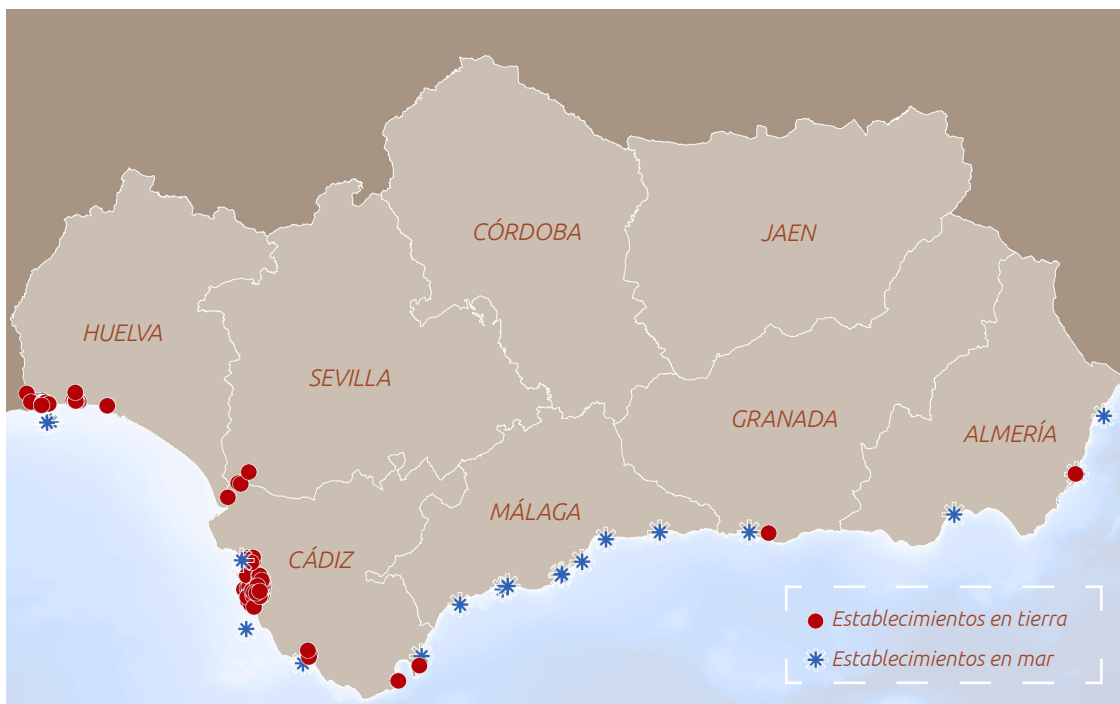
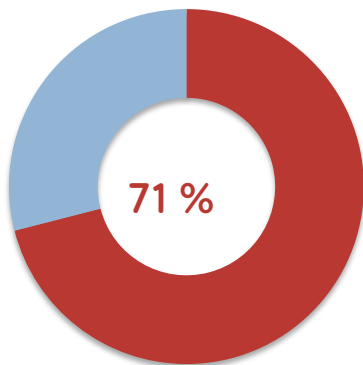


Figura 1: distribución de los establecimientos de acuicultura marina en Andalucía

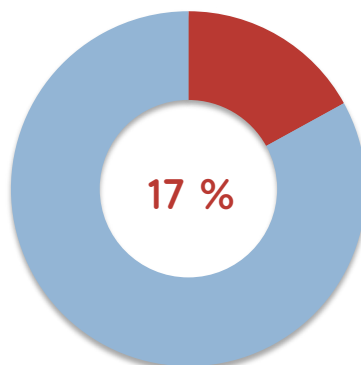
2.1 LA ACUICULTURA EN LA ZONA DE TIERRA

Las zonas de acuicultura en tierra, engloban el 88% de las autorizaciones de cultivos marinos así como el 90% de la superficie autorizada, e incluyen la zona intermareal y la franja continental costera. Ampliamente representada en la región

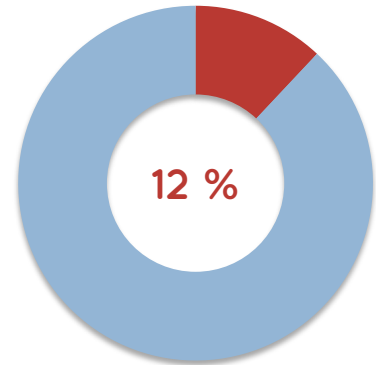
suratlántica, los tipos de establecimientos que en ellas se encuentran se pueden dividir en tres grupos: las granjas de cultivo (71%), los parques de cultivo (17%) y las instalaciones cubiertas (12%).



Granjas de cultivo



Parques de cultivo



Instalaciones cubiertas

Granjas de Cultivo

Están integradas por salinas y marismas transformadas. El 88% de los establecimientos se localizan en la provincia de Cádiz, el 11% en la de Huelva y sólo un 1% en Sevilla. Estos establecimientos pueden desarrollar desde cultivos extensivos a cultivos semi-intensivos dependiendo del nivel de manipulación y/o tecnificación que necesiten para producir lo necesario para alcanzar su rentabilidad, así como las distintas cargas de cultivo necesarias:

→ **Cultivo Extensivo:** aquel que contiene densidades de cultivo bajas en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es mínima, de forma que no se aporta alimentación externa, ni se introducen larvas, alevines, semillas y postlarvas procedentes de criaderos, ni existen equipos de apoyo a la producción acuícola.

→ **Cultivo Extensivo Mejorado:** aquel que contiene densidades de cultivo bajas en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es moderada, con aportes puntuales de larvas, alevines, semillas, y postlarvas. La alimentación es externa, y se usan equipos de apoyo a la producción acuícola.

→ **Cultivo Semiintensivo:** aquel que contiene densidades de cultivo medias en el tipo de ambiente e instalación donde se desarrolla. La intervención humana es con la que se obtiene un mayor control en la producción y el medio de cultivo, con aportes periódicos de larvas, alevines, semillas, y postlarvas, de alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

En las granjas de cultivo de las provincias de Huelva y Cádiz se desarrollan cultivos semi-intensivos, pero es en Cádiz donde aparecen ampliamente representados los cultivos extensivos tradicionales y mejorados.

De igual forma, cada vez son más los establecimientos que combinan de manera integrada áreas dedicadas a cultivos semi-intensivos con áreas dedicadas a cultivos extensivos.

Instalaciones Cubiertas

Se corresponden habitualmente con centros de producción especializados en algunas de las primeras fases del ciclo vital, aunque también se realiza el engorde comercial de las especies:



Figura 2: vista aérea de una zona de marismas transformadas



Figura 3: instalaciones cubiertas

- **Hatcheries:** instalaciones en las que se lleva a cabo la reproducción controlada de los reproductores, así como la puesta, incubación y cría larvaria de los organismos en las fases iniciales.
- **Preengorde, semilleros o nurseries:** establecimientos que cuentan con instalaciones destinadas al preengorde, es decir, cultivo de alevines, postlarvas o semillas procedentes de las *hatcheries*, hasta que alcanzan una talla óptima para su traslado a las granjas de engorde.
- **Criaderos:** centros en los que se desarrollan las fases de *hatchery* y *nursery*.
- **Centros de producción integral:** en los que se llevan a cabo todas las fases de cultivo, incluida el engorde a talla comercial y a madurez sexual.

En estas instalaciones se desarrollan **cultivos intensivos** que son aquellos que contienen densidades de cultivo altas en el tipo de instalación donde se desarrolla. La intervención humana es la necesaria para tener mayor control en la producción y medio de cultivo, con aportes periódicos de larvas, alevines, semillas, postlarvas, alimentación externa, y equipos de apoyo a la producción acuícola.

En Andalucía existen 19 instalaciones cubiertas autorizadas, situándose la mayoría en las provincias de Cádiz (45%) y de Huelva (30%). El resto se distribuye entre Almería (10%), Granada (10%) y Sevilla (5%).

Parques de Cultivo

Los parques de cultivo de moluscos se encuentran mayoritariamente en la provincia de Huelva (93%) encontrándose el resto en la de Cádiz (7%).

La ubicación ambiental de estas explotaciones se corresponde con parcelas intermareales situadas en las orillas de los caños y cuerpos de agua semi-cerrados, en zonas caracterizadas por presentar una pendiente pequeña, granulometría arenosa y por quedar expuestas al libre flujo y refluo de las mareas, lo que propicia la oxigenación y presencia de nutrientes en el medio.

En los parques de cultivo de moluscos o parcelas intermareales se desarrollan **cultivos extensivos mejorados**.

2.2 LA ACUICULTURA EN LA ZONA DE MAR

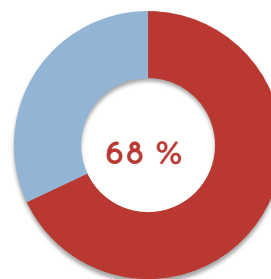
La zona de mar, a pesar de representar menos establecimientos (12%) y menos superficie autorizada (10%), genera el 69% de la biomasa y el 59% del valor económico de toda la producción de Andalucía (incluido el preengorde). Este dato indica la efectividad de los cultivos desarrollados en mar abierto frente a los desarrollados en tierra, aunque también es cierto que los productos son distintos respecto a su entrada en el mercado.

En la zona de mar podemos encontrar dos tipos de establecimientos: cultivo en viveros para peces y sistemas verticales para moluscos.

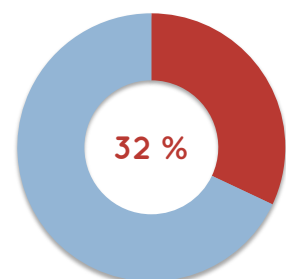
Sistemas de cultivo en viveros o jaulas

Consisten en aros de plástico rígido que dan soporte y flotación a bolsas de red, en el interior de las cuales se estocan peces como dorada, lubina o corvina en régimen intensivo.

Todos los sistemas de cultivos desarrollados en viveros son flotantes, a excepción de los empleados en un establecimiento de la provincia de Cádiz que son semisumergibles (actualmente inactivos). Aunque en principio los viveros semisumergibles ofrecen ventajas para zonas de mar expuestas a corrientes, viento y oleaje, como casi todas las zonas existentes en Andalucía, las empresas siguen apostando por viveros de mar tradicionales.



Bateas y long-lines



Viveros o jaulas

En los últimos años, el número de establecimientos con cultivo en viveros de mar ha ido descendiendo considerablemente, de forma que frente a los 12 establecimientos que estaban operativos en 2008, en la actualidad tan sólo presentan actividad 3. Cabe señalar que como medida para diversificar la producción y procurar mayor rentabilidad, algunas empresas con cultivos en viveros de mar están realizando experiencias dirigidas a la implantación de cultivos multitróficos.

Sistemas de cultivos verticales

En Andalucía podemos encontrar dos tipos de este tipo de sistemas:

– **Bateas:** que son instalaciones donde el cultivo se realiza en estructuras flotantes que constan de un emparrillado de vigas de madera del que cuelgan

cuerdas de cultivo.

– **Long-lines:** son sistemas donde el cultivo se realiza en estructuras flotantes, que constan de una línea madre de las que cuelgan a su vez cuerdas de cultivo. Los *long-lines*, a la vista de la evolución cuantitativa de las autorizaciones otorgadas, presentan mejores resultados en cuanto a su adaptación a nuestros mares.

En la actualidad los sistemas de cultivos verticales están dirigidos a la producción de moluscos bivalvos, principalmente mejillón, en régimen extensivo mejorado. Esto es así ya que a pesar de presentar altas cargas, la condición de filtradores, la ausencia de aporte de alimentos, medicamentos y la alta dispersión de las heces y pseudoheces en el medio, justifican que el régimen de este tipo de cultivos en Andalucía no deba considerarse semiintensivo y mucho menos intensivo.



Figura 4: jaulas para el cultivo de peces

3 EMPRESAS Y ESTABLECIMIENTOS AUTORIZADOS

Durante la década comprendida entre los años 2002-2011, el número de empresas de acuicultura marina se duplicó, tanto en la zona de mar como en la de tierra, alcanzando las 120 empresas al final del periodo considerado y presentando un ritmo de crecimiento de 6 empresas por año.

Sin embargo, la tendencia general de los últimos cinco años (2011-2015) se dirige más hacia la consolidación,

crecimiento y modernización de las existentes que a la entrada de nuevas iniciativas. Durante este periodo la zona de mar ha mantenido un número constante de empresas, mientras que la de tierra ha experimentado un descenso de 4 empresas por año, definida por una importante desaparición de empresas de personalidad física frente a las nuevas autorizaciones constituidas por titulares de personalidad jurídica.

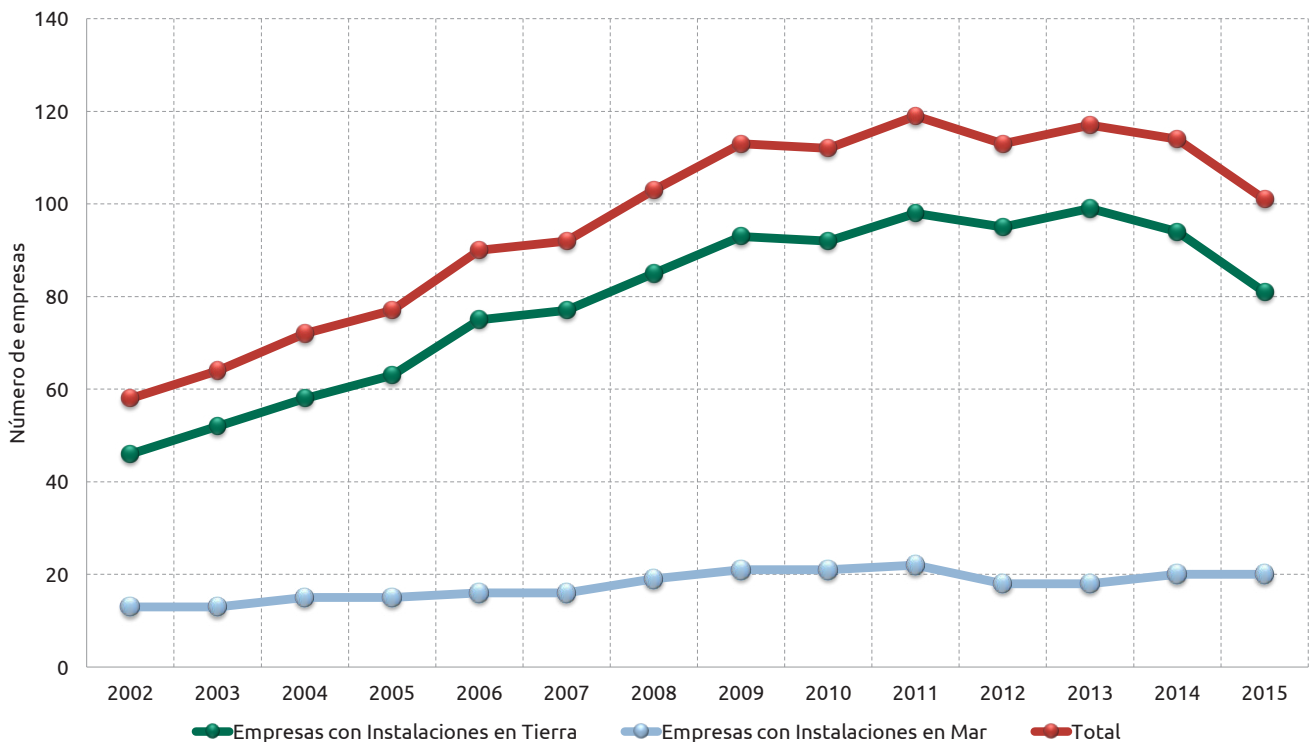


Figura 5: distribución de los establecimientos de acuicultura marina en Andalucía

En la actualidad existen 101 empresas¹ (persona física o jurídica) las cuales, a excepción de un ayuntamiento, constituyen un tejido empresarial integrado exclusivamente por PYMES de carácter privado, de las que el 84% son microempresas (<10 trabajadores), el 12% son pequeñas empresas (10-49 trabajadores) y el 4% son medianas (50-249 trabajadores). El 9% de estas pertenece a algún grupo empresarial.

¹ Existe una misma empresa con establecimientos en la zona de tierra en las provincias de Cádiz y Huelva.

En cuanto al asociacionismo empresarial, 38 empresas se encuentran agrupadas a través de ASEMA. De estas, 22 pertenecen a ADSAQUA, 16 a CTAQUA, 15 a la OPP-56 y 3 están directamente asociadas a APROMAR. No obstante, las empresas asociadas a ASEMA representan el 88% de la producción total. El sector miticultor se encuentra representado a través de la Asociación de Productores de Moluscos de Andalucía (APROMO_ANDALUCÍA) todavía pendiente de consolidarse como OPP.

Provincia	Empresas con instalaciones en tierra	Empresas con instalaciones en mar	Total
Almería	2	3	5
Cádiz	40	6	46
Granada	2	1	3
Huelva	37	2	39
Málaga	0	8	8
Sevilla	1	0	1
Total	81	20	101

Tabla 1: empresas de acuicultura marina en Andalucía en 2015

Estas 101 empresas integran un total de 178 autorizaciones de cultivos que se corresponden con 178 establecimientos de acuicultura. La mayoría de las empresas explotan un solo establecimiento, otras cuentan con 2 o 3 y, de forma excepcional, existe una

empresa con 6, otra con 8 y otra con 53. De estos establecimientos el 61% han tenido producción, el 16% mantienen la actividad pero no tienen producción y el 37% no presentan actividad.

Zona de producción	Tierra			Mar		Total establecimientos autorizados	
	Tipo de establecimiento	Instalaciones cubiertas	granjas de cultivo	Parques de cultivo	Bateas y Long lines		Viveros flotantes
Almería		2	0	0	0	3	5
Cádiz		9	105	2	5	2	119
Granada		2	0	0	0	1	3
Huelva		6	13	26	2	0	41
Málaga		0	0	0	8	1	9
Sevilla		1	1	0	0	0	1
Total		20	119	28	15	7	178
zona de producción		157			21		178

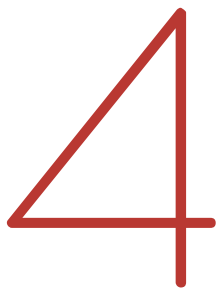
Tabla 2: establecimientos de acuicultura marina autorizados en Andalucía en 2015

La superficie dedicada en 2015 a la acuicultura marina en Andalucía por los establecimientos autorizados fue de 8.929 hectáreas. La superficie autorizada en la zona de tierra supone el 89,5% del total, de las que el 87,4%

corresponde a granjas de cultivo y el 2,1% restante a instalaciones cubiertas y a parques de cultivo. En la zona de mar, la superficie autorizada para bateas y long lines representan un 7,8% y para viveros flotantes un 2,7%.

Zona de producción	Tierra			Mar		Total superficie autorizada	
	Tipo de establecimiento	Instalaciones cubiertas	granjas de cultivo	Parques de cultivo	Bateas y Long lines		Viveros flotantes
Almería		13.949	0	0	0	1.633.700	1.647.649
Cádiz		849.575	38.653.600	119.800	2.779.526	215.340	42.617.842
Granada		11.810	0	0	0	157.500	169.310
Huelva		602.282	7.173.029	229.298	820.480	0	8.825.089
Málaga		0	0	0	3.383.401	382.500	3.765.901
Sevilla		25.000	32.235.000	0	0	0	32.260.000
Total		1.502.616	78.061.630	349.098	6.983.407	2.389.040	89.285.791
zona de producción		79.913.344			9.372.447		89.285.791

Tabla 3: superficie autorizada para acuicultura marina en Andalucía (m²) en 2015



LA PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA

En el año 2015 la acuicultura marina andaluza comercializó un total de 10.673 t de productos, generando un volumen económico de 61,03 millones de euros. A esta producción generada en la fase de engorde hay que añadir los 13,48 millones de unidades producidas en la fase de *hatchery* (incubación o cría), que no se han comercializado al incorporarse en su totalidad al ciclo productivo de las empresas, y las 37,79 millones de unidades producidas en la fase de *nursery* (preengorde

o semillero) de las que se han comercializado el 56,1%, las cuales han generado un valor económico de 5,63 millones de euros.

Por tanto, el valor económico generado por la acuicultura marina andaluza, en su conjunto fue de 66,66 millones de euros, de los que el 92% tienen como origen la producción de engorde y el 8% restante, de preengorde.

Ciclo productivo	Producción	Valor
Engorde	10.672.945 kg	61.034.685,96
Nursery	37.793.192 Uds	5.629.964,04
Hatchery	13.478.074 Uds	0,00
Total		66.664.650,00

Tabla 4: valoración de la acuicultura marina en Andalucía en 2015

4.1 HATCHERY

En la fase de cría o *hatchery*, en el año 2015 se produjeron 13,48 millones de larvas, destacando las de almeja japonesa, dorada, lenguado, atún rojo y lubina. Toda la producción obtenida continúa el ciclo acuícola (preengorde) en las *nurseries* de las propias empresas por lo que no tienen valor comercial.

seleccionados de las especies objeto de la acuicultura, ya sean salvajes o criados en cautividad.

Después se propicia la reproducción y puesta de los reproductores, mediante acciones externas (puesta inducida) o procesos naturales (puesta natural) para que liberen al agua sus huevos, larvas o esporas, los cuales son transferidos a las zonas de incubación y cría larvaria.

En las *hatcheries* se crían y mantienen los reproductores

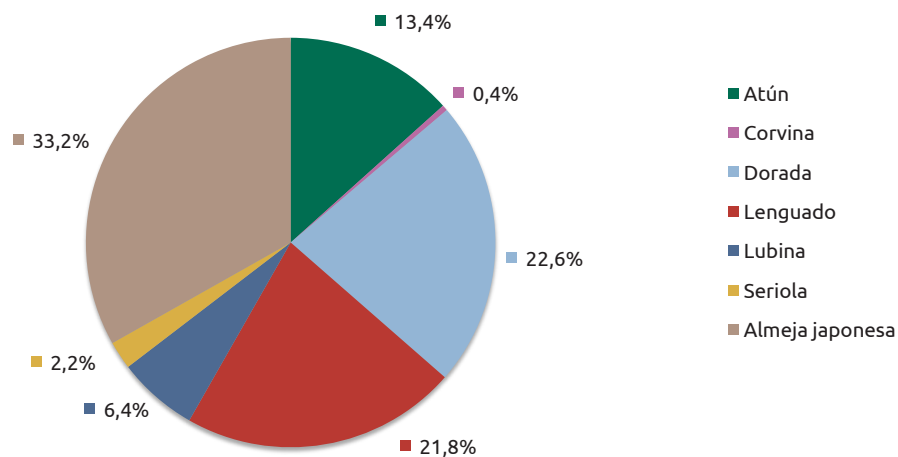


Figura 6: distribución, por especies, de la producción en Hatcheries en Andalucía, en 2015

PECES				
Especie	Producción (Uds)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud)	Valor (€)
Atún	1.800.000	0,0%	-	0
Corvina	60.000	0,0%	-	0
Dorada	3.050.793	0,0%	-	0
Lenguado	2.939.550	0,0%	-	0
Lubina	857.143	0,0%	-	0
Seriola	300.000	0,0%	-	0
Peces	9.007.486	0,0%	-	0
MOLUSCOS				
Especie	Producción (Uds)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud)	Valor (€)
Almeja japonesa	4.470.588	0,0%	-	0
Moluscos	4.470.588	0,0%	-	0
TOTAL HATCHERY	13.478.074	0,0%	-	0

Tabla 5: producción de larvas en Hatchery en 2015

En Andalucía existen actualmente 9 *hatcheries* autorizadas: 4 en la provincia de Cádiz (2 inactivas), 4 en la provincia de Huelva (1 inactiva) y 1 en la provincia de Sevilla (inactiva). La producción total de larvas de las diferentes especies tiene los siguientes orígenes geográficos:

- Almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*): de 1 *hatchery* de la provincia de Huelva.
- Dorada (*Sparus aurata*): de 3 *hatcheries* situadas en la provincia de Huelva.
- Lenguado (*Solea senegalensis*): de 2 *hatcheries* de la provincia de Cádiz.
- Atún rojo (*Thunnus thynnus*) y seriola (*Seriola dumerilii*): proceden de 1 *hatchery* situada en la provincia de Cádiz.
- Lubina (*Dicentrarchus labrax*) y corvina (*Argyrosomus regius*): proceden de 1 *hatchery* situada en la provincia de Huelva.

4.2 NURSERY

Las *nurseries* tienen como objeto abastecer de alevines a las granjas de engorde de las propias empresas, así como a las de otras empresas del sector que lo demanden.

Andalucía en el año 2015 contó con un total de 19 *nurseries* autorizadas: 2 en Almería, 10 en Cádiz (6 inactivas), 6 en Huelva (2 inactivas) y 1 en Sevilla. De las 11 *nurseries* activas, las 2 ubicadas en Almería acumulan el 62% de la producción de preengorde andaluza.

De estas *nurseries*, 9 cuentan con sus propias *hatcheries*, formando los denominados criaderos, de las que 7 pertenecen a centros de producción integral.

Además hay 6 *nurseries* que se encuentran integradas en instalaciones de engorde a talla comercial y 4 especializadas únicamente en esta fase de cultivo. En estos casos, las *nurseries* adquieren las larvas bien de las *hatcheries* de la propia Comunidad Autónoma, de

otras Comunidades o de otros países de la UE, o bien del medio natural.

En el año 2015 se han preengordado 37,79 millones de alevines, correspondiendo el 85% a varias especies de peces y el 15% a dos especies de moluscos (de los que se ha comercializado el 56,1% de las unidades producidas, que han generado un valor económico de 5,6 millones de euros). La valoración económica del preengorde en 2015 ha sido inferior al año anterior, retrocediendo 1,1 millones de euros.

Su participación en la producción acuícola marina nacional en el año 2015 asciende a un 28% en términos de valor económico, que la sitúa en segundo lugar tras la comunidad gallega, representando un 17% de la producción de unidades de alevines y semillas, hecho este que la sitúa en tercer lugar tras Galicia y Baleares.

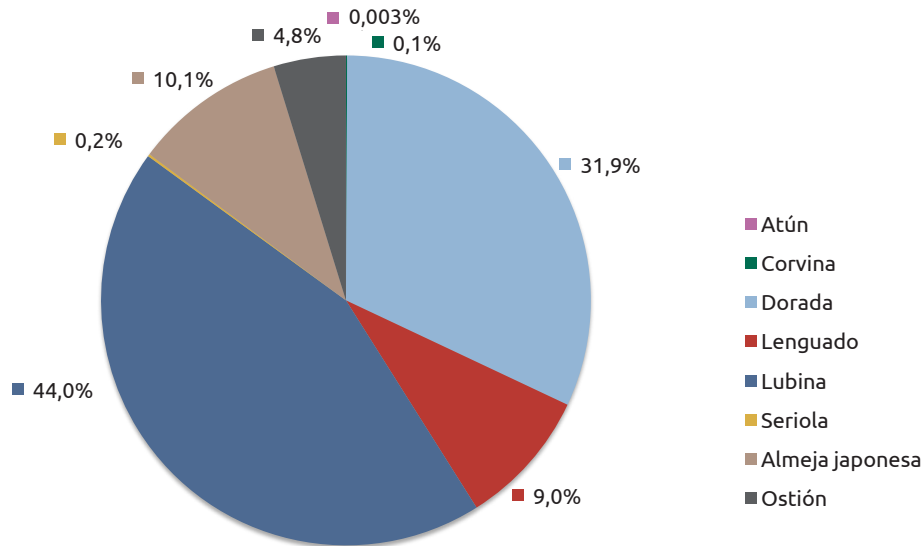


Figura 7: distribución, por especies, de la producción en Nurseries en Andalucía en 2015

La producción de alevines de lubinas se contabiliza en 16,6 millones de unidades, lo que supone un incremento anual del 12% respecto a 2014. A pesar de que el número de alevines de lubinas comercializadas ha sido similar, el precio medio de venta ha sido bastante inferior, lo que ha supuesto 1,14 millones de euros menos. Estos alevines proceden de *nurseries* ubicadas en las provincias de Almería (84%), Sevilla (9%), Huelva (4%) y Cádiz (3%).

Por el contrario la producción de alevines de dorada, que ha alcanzado los 12,1 millones de unidades, ha decrecido un (-)31%. A pesar del incremento del precio

medio de venta, el enorme descenso de la producción ha supuesto 0,5 millones de euros menos. Estos alevines proceden de *nurseries* ubicadas en las provincias de Almería (77%), Huelva (20%) y Cádiz (3%).

Cabe destacar la producción de alevines de lenguado de 3,4 millones de unidades en tres *nurseries* de la provincia de Cádiz, lo que supone un 12% más que el valor obtenido en 2014. Con pequeños repuntes, tanto de la producción comercializada como del precio de venta, la facturación para esta especie en esta fase de cultivo fue de 0,6 millones de euros más.

PECES				
Especie	Producción (Uds)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud)	Valor (€)
Atún	1.200	0,0%	-	0
Corvina	30.000	100,0%	0,28	8.400,0
Dorada	12.065.111	57,6%	0,25	1.744.882,95
Lenguado	3.417.124	48,1%	0,80	1.308.256,25
Lubina	16.619.757	75,3%	0,19	2.418.424,84
Seriola	60.000	100,0%	2,50	150.000,00
Peces	32.193.192	65,8%	0,27	5.629.964,04
MOLUSCOS				
Especie	Producción (Uds)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud)	Valor (€)
Almeja japonesa	3.800.000	0,0%	-	0
Ostión	1.800.000	0,0%	-	0
Moluscos	5.600.000	0,0%	-	0
TOTAL NURSERY	37.793.192	56,1%	0,27	5.629.964,04

Tabla 6: producción de alevines en Nursery en 2015

También alcanzaron esta fase de preengorde unas cantidades simbólicas de alevines de seriola (60.000 unidades), corvina (30.000 unidades) y atún (1.200 unidades), siendo la seriola y el atún producidas en una *nursery* ubicada en la provincia de Cádiz y la corvina en otra ubicada en la provincia de Huelva.

En el caso de la almeja japonesa se alcanzaron los 3,8 millones de unidades, 0,8 millones más que en 2014. Todas las semillas de almejas proceden del único centro de producción integral de moluscos activo de Andalucía,

situado en la provincia de Huelva. Esta producción no se comercializa, continuando el ciclo de engorde en el propio establecimiento.

Cobra importancia la primera producción en preengorde de semillas de ostión desde el año 2011, que ha alcanzado 1,8 millones de semillas. Proceden de un sólo establecimiento de la provincia de Huelva y no se comercializan, continuando el ciclo de engorde en la propia explotación.

4.3 ENGORDE

En el año 2015 la fase de engorde alcanzó la cifra de 10.673 t (4.842 t más que en 2014), generando un volumen económico de 61,03 millones de euros (26,18 millones de euros más que en 2014). Este valor supone un máximo histórico de la acuicultura marina en Andalucía y le confiere una tasa de crecimiento interanual del 115% desde que existen registros estadísticos (1987).

La participación en la fase de engorde a la producción acuícola nacional en el año 2015 asciende a un 13,4% en términos de valor económico, lo que la sitúa en tercer lugar tras las comunidades gallega (40,5%) y murciana (18,9%). Sin embargo, en términos de producción representa solo el 3,3% del total nacional, lo que la sitúa

en cuarto lugar tras las comunidades gallega (84,1%), valenciana (4,2%) y murciana (3,6%).

Del análisis de la última década, se observa que la producción de 2015 es con diferencia la más alta tanto en términos cuantitativos como en términos económicos. En general la facturación presenta tasas anuales positivas con dos caídas bien pronunciadas. La producida en el año 2008 como consecuencia de la caída de la producción y de la depreciación del precio de la dorada y lubina, y la del año 2014 justificada por las caídas productivas de las 4 especies más importantes (dorada, lubina, atún y mejillón).

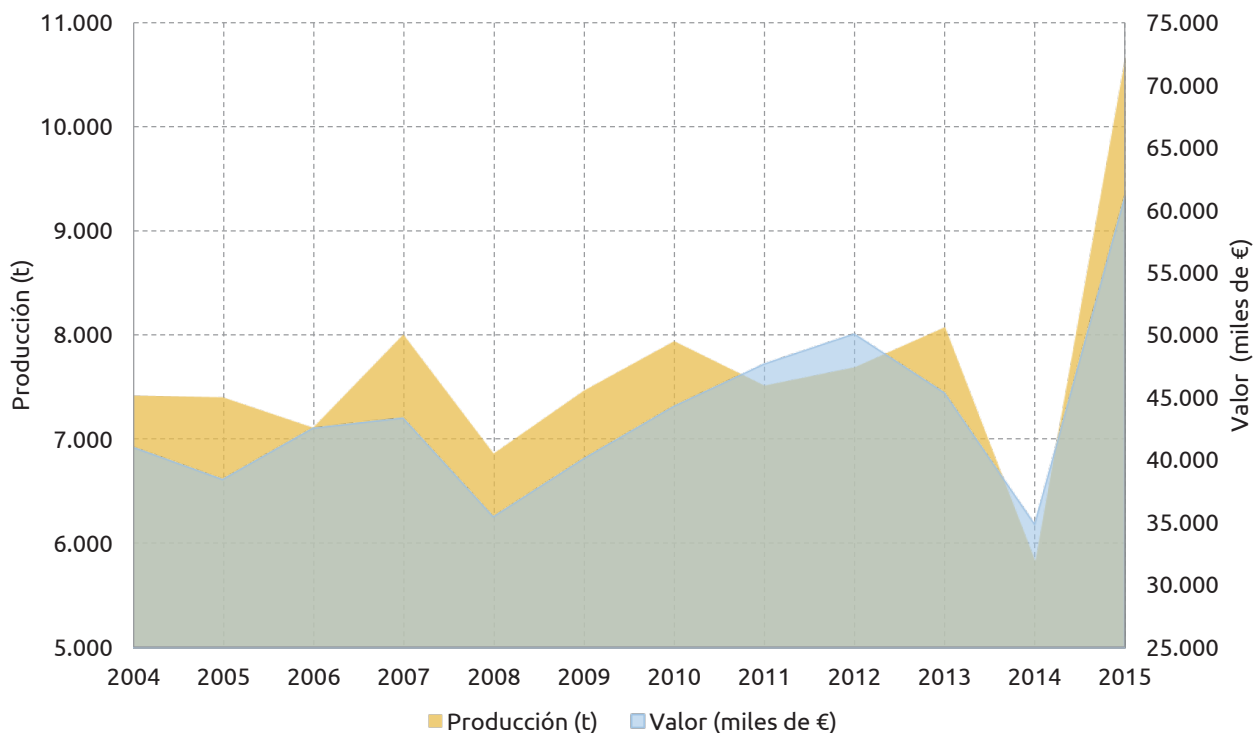


Figura 8: evolución del valor de la producción desde 2004 hasta 2015

En relación a los ambientes de cultivo, hasta el año 2003 la acuicultura desarrollada en la zona de tierra era la que más contribuía a la producción global, sin embargo a partir de entonces esta tendencia cambia de signo, presentando en la última década una media de crecimiento del (-)2,0% anual. No obstante, la producción en la zona de tierra en 2015 ha sido de 2.947 t (461 t más que en 2014).

La acuicultura desarrollada en la zona de mar desde sus inicios, salvo algunas caídas puntuales, presenta un crecimiento constante, alcanzando en la última década una tasa de (+)10,7%. La producción en la zona de mar en 2015 ha sido de 7.726 t (4.381 t más que en 2014).

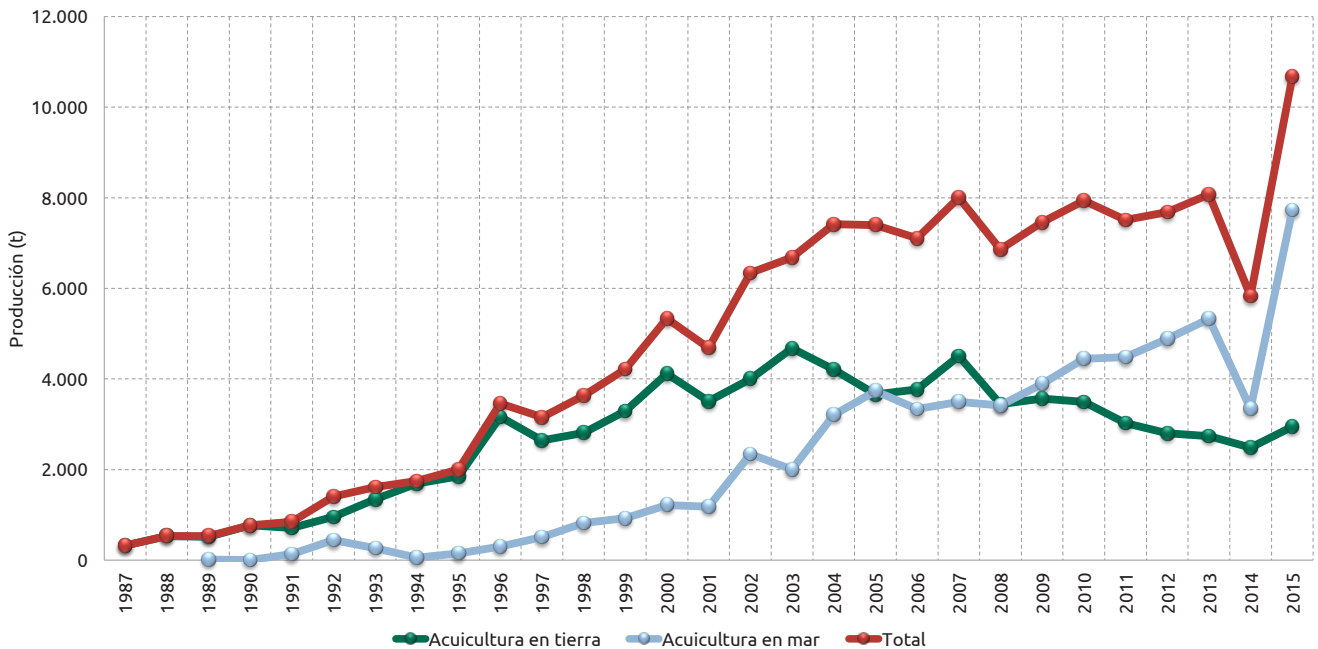


Figura 9: evolución de la producción en tierra y mar abierto desde 1987 hasta 2015

Desde el punto de vista de las especies, destacan las producciones de lubina que suponen un 46% en términos físicos y un 54% en términos monetarios, seguida por la producción de atún rojo con un 10% y un 19% respectivamente y de dorada con un 15% en términos físicos y un 16% en términos monetarios. La producción de mejillón, a pesar de representar el 21% de las toneladas, representa tan sólo el 2% del valor

económico total.

El crecimiento positivo global respecto al 2014 se justifica por los notables incrementos de los valores de la producción de las principales especies: lubina (2.339 t; (+) 89%), mejillón (1.045 t; (+) 86%), dorada (809 t; (+) 101%), atún rojo (613 t; (+) 122%) y camarón (232 t; (+) 50%).

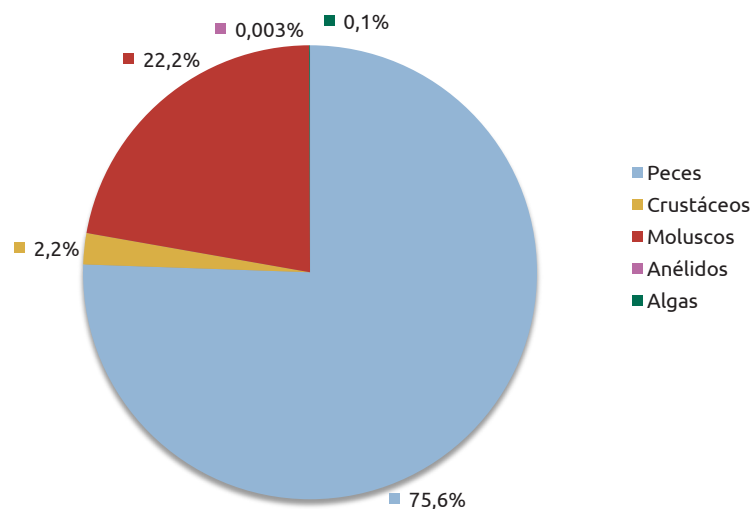


Figura 10: distribución, por grupos de especies, de la producción en granjas de engorde en Andalucía en 2015

En el año 2015, el engorde de peces es la actividad mas importante de la acuicultura marina andaluza al concentrar el 75,5% del tonelaje total comercializado y el 93,9% de la cifra de negocio.

En segundo lugar, se encuentra la cría de moluscos con un 22,2% de la producción y en torno al 3% de la facturación.

A continuación se sitúan los crustáceos, representando el 2,2% del tonelaje y un 1,9% de los ingresos, seguido del cultivo de algas que a pesar de representar tan sólo un 0,06% del tonelaje consigue un 1,17% de la facturación acuícola marina regional del año 2015.

Por último, señalar que los anélidos contribuyen en un 0,003% al tonelaje y en un 0,01% a la valoración económica del engorde.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Peces	8.062.628	100,0%	7,11	57.341.176,68
Crustáceos	236.704	100,0%	4,94	1.168.692,35
Moluscos	2.366.989	99,7%	0,77	1.807.978,10
Anélidos	355	100,0%	15,43	5.477,33
Algas	6.269	20,2%	560,57	711.361,50
Total engorde	10.672.945	99,9%	5,73	61.034.685,96

Tabla 7: producción en la fase de engorde, por grupos de especies, en Andalucía en 2015

PECES

La producción de peces en 2015 se situó en 8.063 t y en torno a los 57,34 millones de euros, que frente a las 4.376 t y 32,77 millones de euros de 2014, supone un aumento del 84% del tonelaje y del 75% del valor económico.

En este grupo cobra especial relevancia la lubina que aporta el 62%, seguida de la dorada con un 20%, atún rojo con un 14%, lenguado con un 3% y lisas con un 1%.

El resto de especies piscícolas aportan en su conjunto el 1% restante, integrado por corvina, esturión beluga (*Huso huso*), esturión estrellado (*Acipenser stellatus*) y esturión ruso (*Acipenser gueldenstaedti*), y otras especies accesorias tales como fúndulus (*Fundulus heteroclitus*), pejerrey (*Atherina boyeri*), baila (*Dicentrarchus punctatus*) o sargo (*Diplodus sargus*) que proceden de cultivos extensivos realizados en granjas en tierra.

El cultivo de **lubina** supone la principal producción acuícola andaluza tanto en términos físicos como económicos. El engorde de esta especie en 2015 alcanzó las 4.962 t generando 32,94 millones de euros. Esto supone un incremento interanual del 89,2% en producción y del 75,7% de su valor económico, a pesar de haber reducido un (-)7,13% su precio, situado en 6,64 €/Kg (talla media de 615,39 g en 2014 y de 582,34 g en 2015).

Un total de 24 empresas han realizado engorde de lubina. Dos en viveros de mar, agrupando el 75,1% de la producción y el 67,8% de la facturación, poniendo de manifiesto el importante papel que juegan las instalaciones del área surmediterránea. Si a estas 2 se le unen 5 granjas de cultivo en tierra, la concentración productiva asciende al 98% de la producción y de la facturación.

En lo que respecta a su precio y origen, la lubina procedente de granjas marinas en tierra ha incrementado un 6,3% su precio de venta respecto al año 2014, situándose en 8,58 €/Kg (talla media de 779,14 g en 2014 y de 798,45 g en 2015). La lubina procedente de viveros en mar pasa de los 6,59 €/Kg del año 2014 (talla media de 513,56 g) a los 5,99 €/Kg del año 2015 (talla media de 510,53 g), cayendo su precio un (-)10,0%.

Respecto a la **dorada**, en el año 2015 la producción superó las 1.610 t con un valor comercial próximo a los 9,9 millones de euros. Esto representa una tasa de aumento de la producción del 101,0% y del 104,0% en euros con respecto al 2014. El precio medio de la especie se ha incrementado en un (+)1,6% situándolo en 6,178 €/Kg (talla media de 594,8 g en 2014 y de 573,46 g en 2015).

La producción de dorada está asociada a 31 granjas de cultivo en tierra de las provincias occidentales andaluzas y a un vivero de mar almeriense. Este vivero concentra el 39% de las toneladas comercializadas y del montante económico que supone esta especie. Si se le unen 7 granjas de cultivo en tierra, la concentración productiva del total asciende al 91% de la producción y al 93% de la facturación.

Si se realiza una distinción del precio medio de venta de dorada dependiendo del origen del cultivo, se obtiene que en las granjas marinas en tierra pasa de 6,09 €/Kg del año 2014 (talla media de 599,05 g) a 6,20 €/Kg en 2015 (talla media de 638,75 g), es decir, aumenta su precio medio un (+)1,8%. La dorada procedente de viveros de mar pasa de 5,90 €/Kg del año 2014 (talla media de 403,37 g) a 6,14 €/Kg del año 2015 (talla media de 472,63 g), aumentando su precio un (+)3,9%.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Atún rojo	1.113.710	100,0%	10,30	11.471.213,00
Baila	347	100,0%	1,72	596,20
Corvina	23.799	100,0%	8,03	191.184,64
Dorada	1.610.249	99,9%	6,18	9.937.279,58
Esturión beluga	20.000	100,0%	6,00	120.000,00
Esturión estrellado	2.000	100,0%	6,00	12.000,00
Esturión ruso	1.200	100,0%	6,00	7.200,00
Fúndulus	1.904	100,0%	0,70	1.332,00
Lenguado senegalés	224.951	100,0%	9,96	2.239.971,66
Lisas	101.087	99,0%	4,19	419.732,92
Lubina	4.961.932	100,0%	6,64	32.935.086,68
Pejerrey	1.345	96,3%	3,99	5.1165,00
Sargo	105	100,0%	3,95	415,00
Total peces	8.062.628	100,0%	7,11	57.341.176,68

Tabla 8: producción de peces por especies en la fase de engorde en Andalucía en 2015

La producción de **atún rojo** procede en su totalidad de un vivero de mar de la provincia de Cádiz, mediante el engrase de los ejemplares capturados en la almadraba del propio titular.

Una vez agotada la cuota de túnidos capturados con la almadraba de "derecho", los que entran se trasladan a los viveros de engrase, según la cuota asignada para ello, donde reciben alimento natural y se capturan de forma selectiva y a demanda en función de la talla, la calidad organoléptica y según los precios alcanzados en el mercado nipón. Una vez agotada dicha cuota, todos aquellos que permanezcan en el arte han de ser liberados.

En 2015 se ha comercializado una producción de atún rojo en torno a las 1.114 t valoradas en 11,47 millones de euros, que frente a las 501 t y casi 6,01 millones de euros del año 2014, conlleva un aumento del 122,4% en producción y de un 90,8% en valor económico. No obstante, ha experimentado una caída de un (-)16,5% de precio situado en 10,30 €/Kg (talla media de 248,19 Kg en 2014 y de 231,11 Kg en 2015).

La producción de **lenguado** ha sido de 225 t generando un valor económico de 2,24 millones de euros. Presenta respecto a 2014 un descenso de la producción del (-)7,7% pero una tasa de crecimiento del (+)5,9% en euros, justificada por el aumento del 14,7% del precio medio, situado en 9,96 €/Kg (talla media de 248,19 Kg en 2014 y de 265,92 Kg en 2015).

El 94,9% de la producción de lenguado procede de una instalación cubierta situada en la provincia de Cádiz, un 3,1% procede de otra instalación cubierta situada en la

misma provincia y el 2% restante procede de 22 granjas marinas en tierra de la región suratlántica.

En otro nivel, la producción obtenida de **lisas** ha sido inferior al año anterior, se observa un descenso del valor de la producción del (-)42% y del valor económico, cercano al (-)49%. Su cultivo se realiza de manera extensiva en 25 granjas marinas en tierra de la región suratlántica, aglutinando el establecimiento ubicado en la provincia de Sevilla el 65% de la producción y el 86% de la facturación.

La **corvina** continúa creciendo por segundo año consecutivo, experimentando respecto a 2014 un aumento de su producción del (+)119% y del (+)123% en facturación, así como de su precio medio (+)1,8%. A pesar de ello el cultivo de esta especie no termina de despegar del todo.



Figura 11: Doradas recién despesadas

Las producciones relativas a las tres especies de **esturiones** se deben a unas siembras que se realizaron hace algunos años en una granja en tierra de la provincia de Sevilla, por lo que estos valores tenderán a desaparecer.

La producción del **resto de especies de peces** se mueve en el mismo rango de los años anteriores. Se trata de especies producidas en granjas marinas en tierra con

MOLUSCOS

El grupo de los moluscos constituye el segundo más importante tanto en términos productivos como económicos. 40 establecimientos produjeron un total de 2.367 t que alcanzaron un valor comercial de 1,81 millones de euros. Si se comparan con los resultados del año 2014, 1.288 t valoradas en 0,95 millones de

carácter extensivo.

En general, el pescado procedente de granjas de cultivo en tierra presenta unas características y cualidades únicas, debido a que en los estanques en tierra donde se cultiva, localizados en zonas de influencia mareal, existe un aporte natural de alimento (pequeños peces, crustáceos, moluscos, algas, etc.) que le confiere un sabor diferenciable.

euros, supone un incremento en la producción del 84% y del 91% en la facturación. El cultivo de moluscos está concentrado en torno a 7 establecimientos ubicados en la zona de mar que suman el 95% de la producción en tonelaje y el 73% de la facturación.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Almeja fina	9.905	100,0%	10,58	104.744,00
Almeja japonesa	43.739	97,9%	5,98	256.234,00
Choco	280	100,0%	5,71	1.600,00
Mejillón	2.254.939	100,0%	0,59	1.338.886,10
Ostión	57.739	90,9%	2,00	105.026,00
Pulpo	140	0,0%	0,00	0,00
Volandeira	248	100,0%	6,00	1.488,00
Total moluscos	2.366.989	99,7%	0,77	1.807.978,10

Tabla 9: producción de moluscos por especies en la fase de engorde en Andalucía en 2015

La producción en el grupo de moluscos está liderada por el mejillón, que supone el 95% en cantidad y el 74% en facturación, seguida por la almeja japonesa con un 2% en producción pero un 14% en facturación y del ostión (*Crassostrea gigas*) con un 2% en producción y el 6% en facturación. En otro nivel se sitúa la almeja fina (*Ruditapes decussatus*) con un 0,4% de la producción aunque un 6% de la facturación y una producción residual de choco (*Sepia officinalis*), pulpo (*Octopus vulgaris*) y volandeira (*Aequipecten opercularis*).

La producción de **mejillón**, con 2.255 t y 1,3 millones de euros, ha experimentado un incremento tanto del proceso productivo con un 86,4%, como en el comercial, con un 92,1%, habiendo mantenido su precio medio de venta en 0,59 €/Kg.

La miticultura desarrollada en Andalucía está plenamente consolidada y con un alto potencial de crecimiento. Son 9 los establecimientos que han contribuido a la producción de mejillón durante el 2015, 3 ubicados en la provincia de Cádiz (46%), 4 en la provincia de Málaga (38%) y otros 2 ubicados en la provincia de Huelva (16%).

La producción de **almeja japonesa** en 2015 ha sido de

44 t con un valor económico de 256.234 euros. Respecto a 2014 ha aumentado un 62% su tonelaje, así como un 158% su valor económico, situación justificada por un incremento del precio medio de venta del 62,5%. En 2015 toda la producción de esta especie se localiza en la provincia de Huelva, con una concentración del 94% de la producción en un solo establecimiento de esta provincia, que emplea semillas procedentes de su propio criadero y engordadas en condiciones semiintensivas en estanques preparados en terreno de marismas. El resto de la producción se distribuye entre 6 parques intermareales de cultivo de moluscos.



Figura 12: mejillones cultivados en batea

La producción de **ostra u ostión** también se ha incrementado respecto al año anterior en torno a 3 puntos porcentuales y su montante económico en 37 puntos porcentuales. El 77% del cultivo de ostión se concentra en dos parques intermareales ubicados en la provincia de Huelva.



Figura 13: Ostiones

CRUSTÁCEOS

La producción del grupo de los crustáceos alcanzó las 236,7 t con un valor próximo a los 1,2 millones de euros, que comparados con los resultados del año anterior supone un notable incremento interanual del 50% en producción y del 158% en facturación. Esta situación está directamente justificada con las producciones asociadas al camarón que alcanzaron las 232 t (98%) y los 1,1 millones de euros (96%).

Todas las especies de crustáceos se cultivan en granjas de cultivo en tierra y a excepción del langostino tigre o japonés, se cultivan de forma extensiva. Su producción está asociada a un establecimiento de Sevilla (94%) y a 17 establecimientos de Cádiz (6%).

Toda la producción de ostión se realizó en 13 establecimientos ubicados en la zona de tierra, 7 de la provincia de Huelva (88%) y otros 6 de la de Cádiz (12%). En Huelva todos son parques intermareales de moluscos, mientras que en Cádiz, 2 son parques intermareales y otros 4 son granjas marinas en tierra.

La producción de **almeja fina** procede de 20 establecimientos; 18 parques intermareales de la provincia de Huelva (91%) y 2 granjas marinas en tierra de la provincia de Cádiz (9%).

Respecto a las demás especies de moluscos, el choco presenta un valor similar al de los últimos años, siendo su producción de carácter extensivo y procedente de 2 granjas marinas en tierra de Cádiz. Respecto a las producciones pioneras, la de pulpo procede de una instalación cubierta de la provincia de Granada, mientras que la de volandeira procede de un establecimiento con sistema *long-line* en la provincia de Málaga.

El **camarón** (*Palaemon varians*), con 232 t y 1,1 millones de euros, representa el 98% de la producción y el 96% del valor comercial. Comparando con 2014 ha experimentado un incremento de su producción del 49%, del 164% en facturación así como del 77% del precio medio.

El resto de especies de crustáceos: langostino tigre (*Marsupenaeus japonicus*), coñeta o cangrejo verde (*Carcinus maenas*), langostino mediterráneo (*Melicertus kerathurus*) y quisquilla (*Palaemon serratus*), suponen en conjunto el 2% de la producción.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Camarón	231.934	100,0%	4,82	1.117.456,10
Cangrejo verde	3.220	100,0%	7,43	23.920,00
Langostino mediterráneo	1.016	99,0%	17,38	17.481,25
Langostino tigre	434	99,5%	20,00	8.635,00
Quisquilla	101	99,5%	12,00	1.200,00
Total crustáceos	236.704	100,0%	4,94	1.168.692,35

Tabla 10: producción de crustáceos por especies en la fase de engorde en Andalucía en 2015

ALGAS

La producción de **microalgas**, con 6.269 Kg y 711.361,50 euros, representa un (-)26% menos que la obtenida en el año 2014 aunque un 6% más en términos monetarios. Toda la producción se concentra en dos establecimientos con instalaciones cubiertas de la

provincia de Cádiz. Un establecimiento ha producido 5 t (83%) de varias especies de algas a nivel experimental para la generación de biocombustible y la depuración de aguas residuales, que no ha sido comercializada.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
<i>Algas nep.</i>	5.000	0,0%	0	0,00
<i>Isochrysis galbana</i>	21	100,0%	732,14	15.375,00
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	950	100,0%	550,25	522.736,50
<i>Tetraselmis chuii</i>	298	100,0%	581,38	173.250,00
Total algas	6.269	20,2%	560,57	711.361,50

Tabla 11: producción de algas por especies en Andalucía en 2015

Dentro de la producción industrial de microalgas la especie más importante en cantidad, con 950 Kg continúa siendo *Nannochloropsis gaditana*, seguida de *Tetraselmis chuii* con 298 Kg y de *Isochrysis galbana* con 21 Kg. Están destinadas a la alimentación animal

para acuicultura (producción y enriquecimiento de zooplancton, agua verde, alimentación de moluscos y crustáceos, investigación y otras aplicaciones acuícolas), excepto el 47% de *Tetraselmis chuii* que se ha destinado a consumo humano.

ANÉLIDOS

Respecto al grupo de los anélidos este año se ha declarado una producción de 355 Kg de **gusana de sangre** (*Marphysa sanguinea*) con un valor comercial de

15.477,33 euros. Esta producción se comercializa como cebos vivos en el sector de la pesca deportiva.

Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
<i>Gusana de sangre</i>	355	100,0%	15,43	5.477,33
Total anélidos	355	100,0%	15,43	5.477,33

Tabla 12: producción de anélidos en Andalucía en 2015

DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

En cuanto a la distribución de la producción en fase de engorde por provincias, destacan las provincias de

Cádiz (31%) y Málaga (30%), seguidas de Almería (19%), Huelva (11%) y Sevilla (9%).

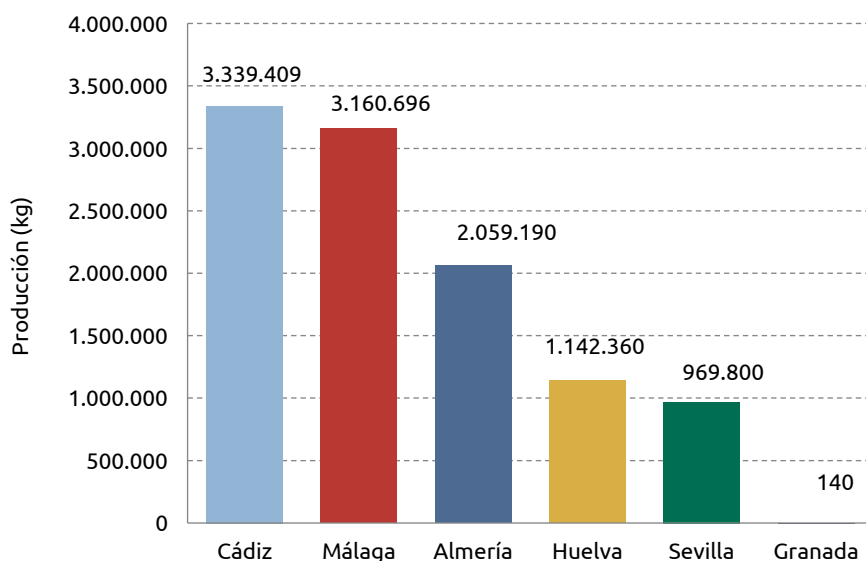


Figura 14: producción acuícola andaluza en fase de engorde por provincias en 2015

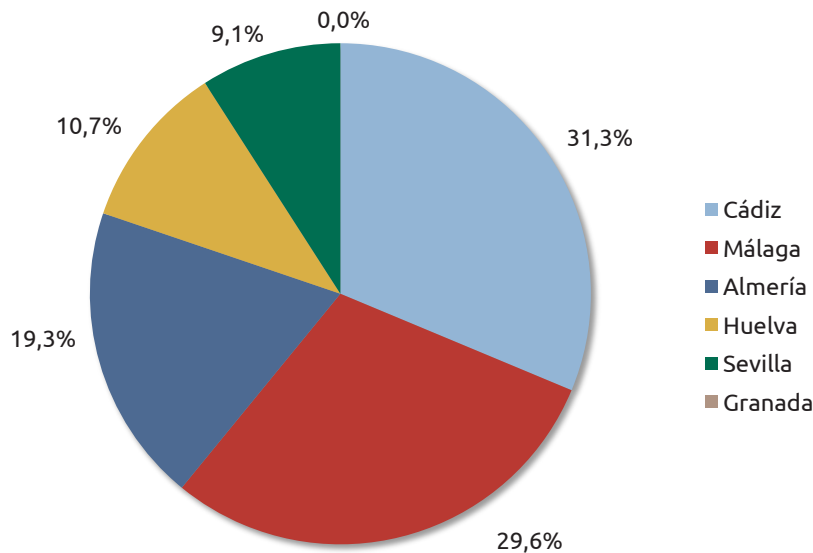


Figura 15: producción acuícola andaluza en fase de engorde por provincias en 2015

La provincia de Cádiz ha tenido en 2015 una producción histórica de 3.339 t liderando el ranking provincial por cuarto año consecutivo.

La provincia de Málaga también ha establecido un record histórico con un valor de 3.161 t.

La provincia de Almería muestra un repunte en su producción tras el notable descenso experimentado en 2014. Con 2.059 t producidas en 2015, se sitúa en un nivel similar al alcanzado en 2012.

Huelva, con 1.144 t comienza a despegar de la situación estacionaria mantenida los tres últimos años.

Sevilla, al igual que Cádiz y Málaga, marca un record histórico con una producción de 970 t.

Por último, Granada después de 4 años sin producción, este año aporta 140 Kg.

A la vista de estos datos se puede afirmar que la situación es positiva de forma general para toda la región andaluza.

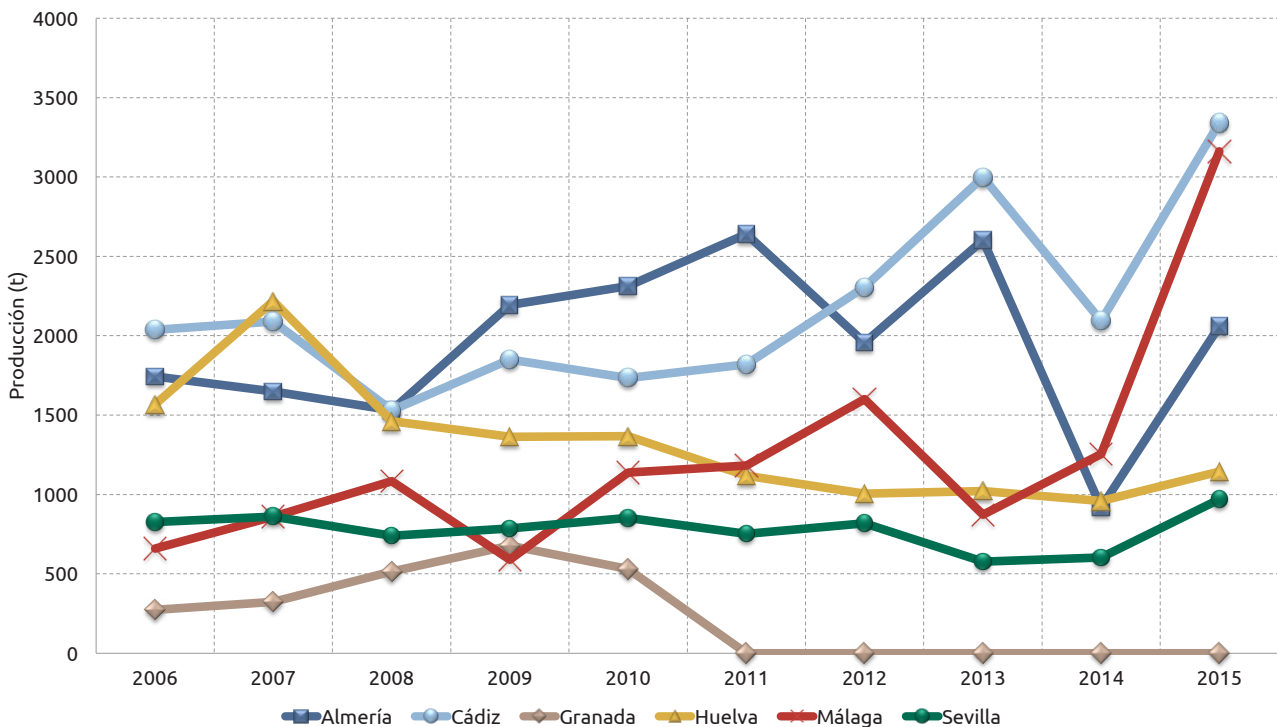


Figura 16: evolución de la producción acuícola andaluza en fase de engorde por provincias, entre 2006 y 2015

5

LA COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

5.1 HATCHERY

El 100% de la producción de las *hatcheries* de 2015 se queda en Andalucía y no se comercializa, ya que

permanece en los propios criaderos o bien continúa el ciclo en otras *nurseries* del mismo titular.

5.2 NURSERY

Respecto a la comercialización de la producción de las *nurseries*, el 34,2% de los alevines de peces se quedan en las granjas de engorde de los mismos titulares, al igual que ocurre con el 100% de los moluscos.

granjas de engorde y se venden vivos para continuar el ciclo acuícola.

Los canales de mercado, los formatos de conservación y las modalidades de consumo son siempre los mismos, es decir, la venta es directa y sin intermediarios a las

Respecto al destino geográfico, la mayoría de los alevines de peces comercializados se venden fuera de Andalucía (el 56% en otras Comunidades Autónomas de España y el 2% en otros países de la Unión Europea).

5.3 ENGORDE

La comercialización de la producción del engorde presenta mayores variaciones entre las diferentes especies y opciones de mercado. En las tablas siguientes se analizan, por especies, las distintas modalidades de conservación, transformación, los diferentes destinos

geográficos, canales de mercado y modalidades de consumo, de los productos de la acuicultura marina de Andalucía, referidos a los eslabones de la comercialización más próximos al consumidor final.



Figura 17: presentación de doradas para su venta

CONSERVACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

En 2015 el 64,9% de la producción de engorde se ofertó en otros formatos (deshidratados, precocinados, en refrigerado, un 19,1% vivo, congelado un 13,9%, cocido, conserva y liofilizados), congelado y envasado un 1,8%, y el 1,55% restante

Modalidades de conservación de la producción de peces en 2015		
Formato de conservación	Porcentaje del total de la producción	Especies
Refrigerado	85,87%	Baila, corvina, dorada, lenguado, lisas, lubina, pejerrey y sargo
Congelado	13,84%	Atún y fúndulus
Vivo	0,29%	Esturión beluga, esturión estrellado y esturión ruso

Modalidades de conservación de la producción de moluscos en 2015		
Formato de conservación	Porcentaje del total de la producción	Especies
Vivo	84,64%	Almeja fina, ostión, volandeira, mejillón (84,44%) y almeja japonesa (71,92%)
Congelado	15,34%	Almeja japonesa (28,08%) y mejillón (15,56%)
Refrigerado	0,01%	Choco
Para su uso en investigación	0,001%	Pulpo

Modalidades de conservación de la producción de crustáceos en 2015		
Formato de conservación	Porcentaje del total de la producción	Especies
Cocidos, congelados y empaquetados	79,72%	Camarones (81,36%) y quisquillas (0,01%)
Precocinados	14,07%	Camarones (14,36%)
Vivo	6,21%	Cangrejo verde, langostino mediterráneo, langostino japonés, quisquillas (99,98) y camarón (4,28%)
Para su uso en investigación	0,01%	Quisquillas (0,01%)

Modalidades de conservación de la producción de algas en 2015		
Formato de conservación	Porcentaje del total de la producción	Especies
Deshidratadas	79,76%	Algas nep.
Liofilizadas	20,24%	Isochrysis galbana, Nannochloropsis gaditana, y Tetraselmis chuii

Modalidades de conservación de la producción de anélidos en 2015		
Formato de conservación	Porcentaje del total de la producción	Especies
Vivo	100%	Gusana de sangre

TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Los productos acuícolas se comercializan enteros. La industria transformadora requiere un 13,83% de la producción acuícola total, cuya demanda se incrementa año tras año por el desarrollo productivo que está sufriendo el sector, no sólo de productos congelados sino también de los de cuarta y quinta gama, es

decir, preparados y semipreparados. Los formatos de transformación más habituales son el despiece (atún), que supone el 10,43% de la producción total, el desconchado (mejillón) con el 0,95%, el fileteado (0,081%) y el eviscerado (0,03%).

Modalidades de transformación de la producción de peces en 2015		
Formato	Porcentaje del total de la producción	Especies
Entero	86,05%	Corvina, esturión beluga, esturión estrellado, esturión ruso, fúndulus, lubina, pejerrey, sargo, lenguado (99,99%), dorada (99,72%), lisas (93,31%) y baila (79,83%)
Despiezado	13,81%	Atún
Fileteado	0,11%	Lisas (6,37%) y dorada (0,14%)
Eviscerado	0,03%	Baila (20,17%), lisas (0,32%), dorada (0,14%) y lenguado (0,01%)

Modalidades de transformación de la producción de moluscos en 2015		
Formato	Porcentaje del total de la producción	Especies
Entero	85,17%	Almeja fina, almeja japonesa, choco, ostión, volandeira y mejillón (84,44%)
Desconchado	14,83%	Mejillón (15,56%)
Para su uso en investigación	0,001%	Pulpo

Modalidades de transformación de la producción de crustáceos en 2015		
Formato	Porcentaje del total de la producción	Especies
Entero	100%	Camarones, cangrejo verde, langostino mediterráneo, langostino japonés y quisquillas

Modalidades de transformación de la producción de algas en 2015		
Formato	Porcentaje del total de la producción	Especies
Entero	100%	Isochrysis galbana, Nannochloropsis gaditana, Tetraselmis chuii y algas nep.

Modalidades de transformación de la producción de anélidos en 2015		
Formato	Porcentaje del total de la producción	Especies
Entero	100%	Gusana de sangre

DESTINO GEOGRÁFICO DE LA PRODUCCIÓN

En términos generales, los productos acuícolas andaluces tienen como destino geográfico prioritario para su comercialización el mercado nacional repartido entre otras Comunidades Autónomas de España con un

36,9% y Andalucía con un 31,7%, seguido de la Unión Europea con un 20% y como último destino estaría la exportación a terceros países con un 11,3%.

Destino geográfico de la producción de peces en 2015		
Destino geográfico	Porcentaje del total de la producción	Especies
Otras CCAA	40,65%	Esturión beluga, esturión estrellado, esturión ruso, lisas (66,72%), lubina (51,65%), dorada (38,34%), lenguado (2,85%) y corvina (0,05%)
Unión Europea	25,80%	Dorada (34,02%), baila (7,79%), sargo (4,29%), lubina (30,88%) y lisas (0,09%)
Andalucía	18,55%	Fúndulus, pejerrey, corvina (99,95%), lenguado (97,15%), sargo (95,71%), baila (92,21%), lisas (29,97%), dorada (27,57%) y lubina (15,63%)
Terceros países	15%	Atún, lisas (3,23%), lubina (1,83%) y dorada (0,08%)

Destino geográfico de la producción de moluscos en 2015		
Destino geográfico	Porcentaje del total de la producción	Especies
Andalucía	71,32%	Choco, pulpo, volandeira, almeja fina (94,59%), mejillón (72,45%), ostión (57,71%), almeja japonesa (25,12%) y volandeira.
Otras CCAA	26,28%	Mejillón (27,55%), almeja fina (1,12%) y ostión (1,42%)
Unión Europea	2,40%	Ostión (40,87%), almeja fina (4,29%) y almeja japonesa (74,88%)

Destino geográfico de la producción de crustáceos en 2015		
Destino geográfico	Porcentaje del total de la producción	Especies
Andalucía	83,85%	Quisquillas, camarón (84,46%), langostino mediterráneo (79,44%), langostino japonés (77,11%) y cangrejo verde (41,62%)
Otras CCAA	16,15%	Cangrejo verde (58,38%), langostino japonés (22,89%), langostino mediterráneo (20,56%) y camarón (15,54%)

Destino geográfico de la producción de microalgas en 2015		
Destino geográfico	Porcentaje del total de la producción	Especies
Andalucía	79,82%	Algas nep. y <i>T. chuii</i> (1,4%)
Terceros países	17,18%	<i>T. chuii</i> (45,90%)
Otras CCAA	2,74%	<i>I. galbana</i> , <i>T. chuii</i> (47,4%) y <i>N. gaditana</i>
Unión Europea	0,25%	<i>T. chuii</i> (5,3%)

Destino geográfico de la producción de anélidos en 2015		
Destino geográfico	Porcentaje del total de la producción	Especies
Andalucía	84,90%	Gusana de sangre (84,9%)
Otras CCAA	15,10%	Gusana de sangre (15,10%)

MODALIDADES DE CONSUMO DE LA PRODUCCIÓN

El destino de la producción más habitual, referido a las diferentes modalidades de consumo, es el consumo humano directo en el 97,5% de los casos, seguido, muy de lejos, del consumo humano previo paso por la industria agroalimentaria en el 2,2% de ellos, un 0,2%

de la producción continúa en el ciclo acuícola, un 0,05% se usa como cebos para la pesca, otro 0,05% de los productos acuícolas se usa para investigación, y el 0,03% restante se destina a la alimentación animal.

Destino de la producción de peces por modalidades de consumo en 2015		
Modalidad de consumo	Porcentaje del total de la producción	Especies
Consumo humano directo	99,69%	Atún, baila, corvina, dorada, lenguado, lisas, lubina, pejerrey y sargos
Ciclo acuícola	0,29%	Esturión beluga, esturión estrellado y esturión ruso
Alimentación animal	0,02%	Fúndulus

Destino de la producción de moluscos por modalidades de consumo en 2015		
Modalidad de consumo	Porcentaje del total de la producción	Especies
Consumo humano directo	99,46%	Almeja fina, choco, mejillón, volandeira, ostión (99,57%) y almeja japonesa (71,92%)
Consumo humano Industria alimentaria	0,52%	Almeja japonesa (28,08%)
Ciclo acuícola	0,01%	Ostión (0,43%)
Para su uso en investigación	0,01%	Pulpo

Destino de la producción de crustáceos por modalidades de consumo en 2015		
Modalidad de consumo	Porcentaje del total de la producción	Especies
Consumo humano Industria alimentaria	93,79%	Camarón (95,72%)
Consumo humano directo	3,92%	Langostino mediterráneo, langostino japonés, quisquilla (99,98%), coñeta (23,61%) y camarón (3,00%)
Cebos para la pesca	2,30%	Cangrejo verde (76,39%), camarón (1,28%)
Para su uso en investigación	0,0001%	Quisquilla (0,02%)

Destino de la producción de microalgas por modalidades de consumo en 2015		
Modalidad de consumo	Porcentaje del total de la producción	Especies
Investigación: depuración de aguas residuales y biodiesel	79,82%	Algas nep.
Alimentación animal	17,97%	Isochrysis galbana, Nannochloropsis gaditana, Tetraselmis chuii (52,20%)
Consumo humano directo	2,27%	Tetraselmis chuii (47,80%)

Destino de la producción de anélidos por modalidades de consumo en 2015		
Modalidad de consumo	Porcentaje del total de la producción	Especies
Cebos para la pesca	100%	Gusana de sangre

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

El 53,1% de la producción se introduce en el mercado a través de la vía mayorista, el 46,1% a través de la minorista, el 0,4% se vende directamente a consumidores, el 0,2% a través de subasta en lonja y por último, un 0,1% de la producción no fue comercializada.

En la vía mayorista, el 20,7% lo hizo a través de

comercializadoras, el 18,3% a través de la red de MERCAS y un 14,1% mediante centros de expedición.

En la vía minorista el 29,4% de la producción llegó al consumidor a través de supermercados, el 12,8% a través del canal HORECA y un 3,8% mediante pescaderías tradicionales.

Canales de mercado de la producción de peces en 2015		
Canales de mercado	Especies	
MINORISTAS (55,55%)	Supermercados (36,47%)	Lubina (49,35%), dorada (30,09%), lisas (6,46%), corvina (1,68%) y lenguado (0,14%)
	Canal HORECA (15,05%)	Corvina (92,49%), pejerrey (42,94%), lisas (41,14%), dorada (39,02%), baila (14,31%), lubina (10,43%), lenguado (1,40%) y sargo (0,48%)
	Pescaderías tradicionales (4,03%)	Sargo (99,52%), baila (85,69%), pejerrey (34,76%), lisas (18,82%), dorada (12,55%), corvina (3,36%), lubina (2,03%) y lenguado (0,71%)
MAYORISTAS (43,86%)	Comercializadoras (22,78%)	Atún, lenguado (97,67%), lubina (8,78%), dorada (4,19%) y lisas (0,10%)
	MERCAS (21,08%)	Lisas (32,30%), lubina (29,19%), dorada (13,53%) y corvina (1,96%)
	Directamente a consumidores (0,42%)	Esturión beluga, esturión estrellado, esturión ruso, fúndulus, pejerrey (18,59%), dorada (0,23%), lisas (0,17%), lubina (0,09%), corvina (0,08%) y lenguado (0,06%)
	Subasta en lonja (0,13%)	Corvina (0,42%), dorada (0,27%) y lubina (0,11%)
	Producción no comercializada (0,04%)	Pejerrey (3,72%), lisas (1,01%), dorada (0,11%) y lenguado (0,02%)

Canales de mercado de la producción de moluscos en 2015		
Canales de mercado	Especies	
MAYORISTAS (90,20%)	Centros de expedición (63,58%)	Volandeira, mejillón (66,07%), ostión (21,87%), almeja fina (15,69%) y almeja japonesa (1,37%)
	Comercializadoras (15,81%)	Ostión (37,41%), almeja fina (18,88%) y mejillón (15,56%)
	MERCAS (10,81%)	Mejillón (11,35%)
MINORISTAS (8,87%)	Supermercados (4,58%)	Mejillón (4,81%)
	Pescaderías tradicionales (3,60%)	Choco (82,14%), almeja japonesa (74,88%), almeja fina (17,48%), mejillón (2,21%) y ostión (1,20%)
	Canal HORECA (0,68%)	Almeja fina (44,98%), almeja japonesa (20,43%), choco (17,86%) y ostión (4,74%)
	Subasta en lonja (0,41%)	Ostión (16,60%)
	Producción no comercializada (0,27%)	Pulpo, ostión (9,09%) y almeja japonesa (2,06%)
	Directamente a consumidores (0,25%)	Ostión (9,10%), almeja fina (2,96%) y almeja japonesa (0,91%)
	Central de venta de productores (0,01%)	Almeja japonesa (0,34%)

Canales de mercado de la producción de crustáceos en 2015		
Canales de mercado	Especies	
MINORISTAS (97,56%)	Canal HORECA (59,64%)	Langostino japonés (79,63%), langostino mediterráneo (75,57%), camarón (60,26%), quisquilla (49,74%) y cangrejo verde (8,08%)
	Supermercados (37,73%)	Camarón (38,29%), cangrejo verde (12,42%), langostino japonés (9,95%) y langostino mediterráneo (6,80%)
	Pescaderías tradicionales (0,18%)	Langostino japonés (9,95%), langostino mediterráneo (6,80%) y camarón (0,14%)
Directamente a consumidores (2,44%)		Cangrejo verde (79,50%), quisquilla (49,74%), langostino mediterráneo (9,84%) y camarón (1,32%)
Producción no comercializada (0,01%)		Langostino mediterráneo (0,98%), quisquilla (0,52%) y langostino japonés (0,46%)

Canales de mercado de la producción de microalgas en 2015		
Canales de mercado	Especies	
Producción no comercializada (79,76%)		Algas nep.
Directamente a consumidores (18,34%)		<i>I. galbana</i> , <i>N. gaditana</i> y <i>T. chuii</i> (60%)
MINORISTAS (1,90%)	Canal HORECA (1,90%)	<i>T. chuii</i> (40%)

Canales de mercado de la producción de anélidos en 2015		
Canales de mercado	Especies	
Directamente a consumidores (81,13%)		Gusana de sangre
MINORISTAS (18,87%)	Supermercados (18,87%)	Gusana de sangre

6

EMPLEO GENERADO POR LA ACTIVIDAD

En 2015 existían 762 puestos de trabajo directamente relacionados con la actividad de la acuicultura marina en Andalucía, 54 más que en 2014, presentando dos años

seguidos de crecimiento a un ritmo del 9% y superando el millón de horas anuales efectivas trabajadas.

6.1 EVOLUCIÓN DEL EMPLEO POR TIPO DE JORNADA

En 2015, 718 trabajadores estaban contratados a jornada completa y 44 a jornada parcial. Como se muestra en la gráfica de la figura 18, el repunte del empleo en estos dos últimos años se ha conseguido mediante contrataciones a jornada completa, con una

tasa de crecimiento interanual del 19%, en detrimento de las contrataciones a jornada parcial, con una tasa de crecimiento interanual del (-)40%, contribuyendo así a la estabilidad y calidad del mismo.

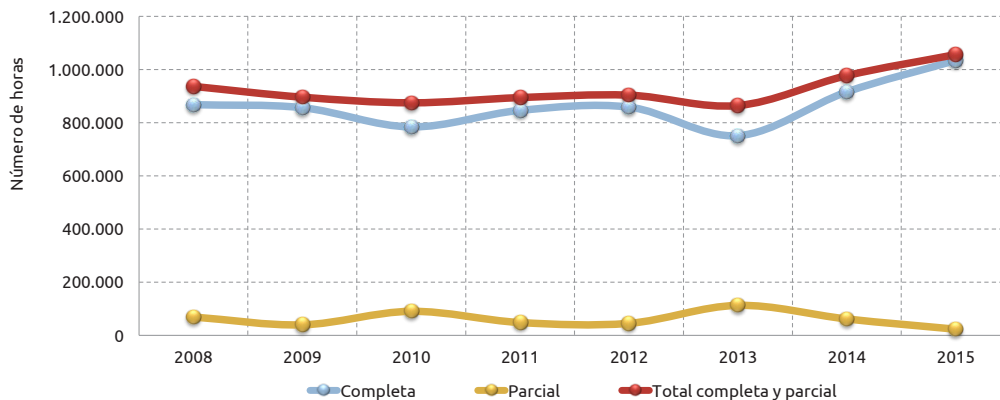


Figura 18: evolución del empleo por tipo de jornada, entre 2008 y 2015

6.2 EVOLUCIÓN DEL EMPLEO POR SEXOS

El empleo acuícola está desempeñado principalmente por hombres (665 hombres frente a 97 mujeres) que representan el 87% del total. Tanto el empleo femenino como el masculino ha aumentado en estos dos últimos

años, aunque en términos relativos, la tasa de creación de empleo interanual femenino (24%) es mayor que la del empleo masculino (10%).

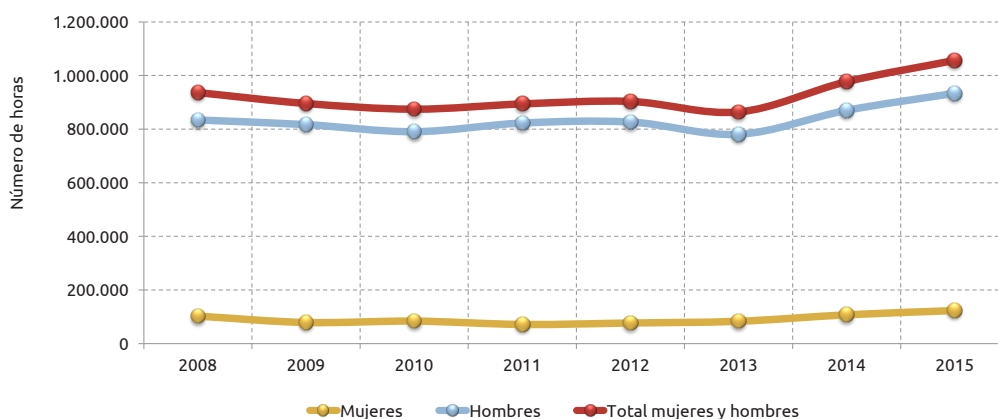


Figura 19: evolución del empleo por sexo, entre 2008 y 2015

6.3 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El aumento del número de trabajadores se ha producido de manera general en todas las provincias, siendo Cádiz la que presenta el mayor aumento en términos absolutos, con 27 puestos de trabajo más que en 2014 y Granada en términos relativos con un 233% más que en 2014.

En las provincias de Cádiz y Huelva se localizan el mayor número de personas empleadas en las instalaciones acuícolas y entre ambas acaparan el 75% del empleo

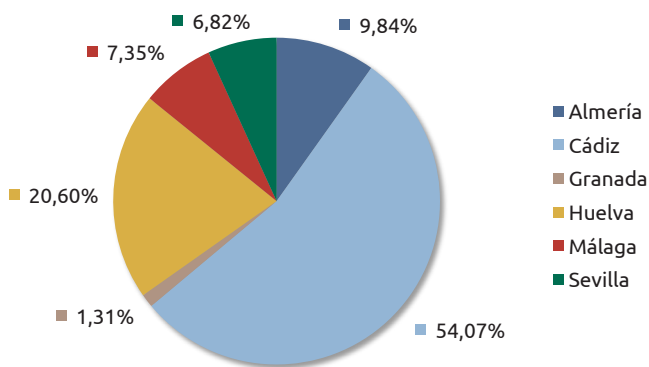


Figura 20: empleo por provincias

total que genera esta actividad en Andalucía, un 54% en la provincia gaditana y un 21% en la onubense. En tercer lugar, con un 10% estaría Almería, seguida por Sevilla y Málaga, ambas con un 7%, y por último Granada, donde el empleo generado representa el 1%.

La provincia gaditana concentra el mayor número de mujeres trabajadoras (46), aunque en términos relativos son las provincias de Granada (30%) y de Almería (27%) donde tienen mayor representación.

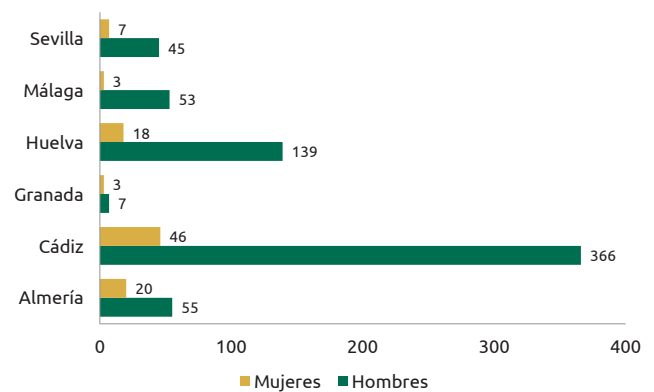


Figura 21: empleo por provincias y sexo

6.4 CATEGORÍAS PROFESIONALES

El porcentaje mayoritario de trabajadores corresponde a la categoría de **operarios especializados**, con un 45%, que reduce 10 puntos porcentuales su valor respecto a 2014, seguido de la de **operarios no especializados** que representan el 24%, aumentando 6 puntos porcentuales su valor. Es en estas categorías

donde menor representación tiene el empleo femenino.

El resto de categorías profesionales mantienen proporciones similares a años anteriores, siendo destacable la representación de la mujer en cargos directivos y como técnicos superiores o medios.

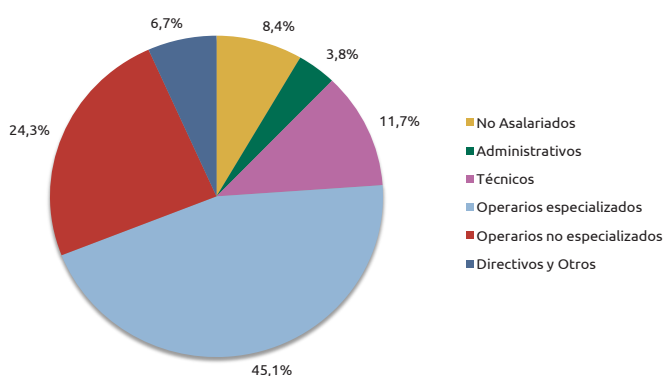


Figura 22: empleo por categorías

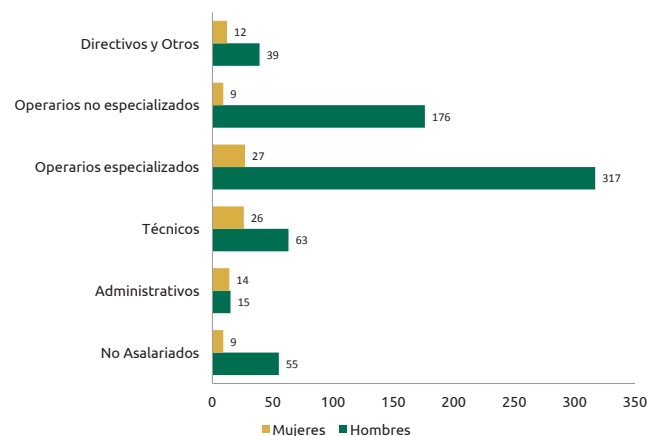


Figura 23: empleo por categorías y sexo

6.5 FORMACIÓN

La mayoría de los trabajadores del sector sólo realizó la enseñanza básica obligatoria (47%) e incluso un 12% no tienen estudios. En estos grupos es donde menor representación tiene el empleo femenino.

En un segundo bloque se encuentran trabajadores con titulaciones de formación profesional superior,

formación profesional media o bachillerato, que en su conjunto suponen el 26% del total.

El 15% de los trabajadores del sector acuícola dispone de titulación universitaria, con una representación de la mujer bastante amplia en comparación con el resto de grupos.

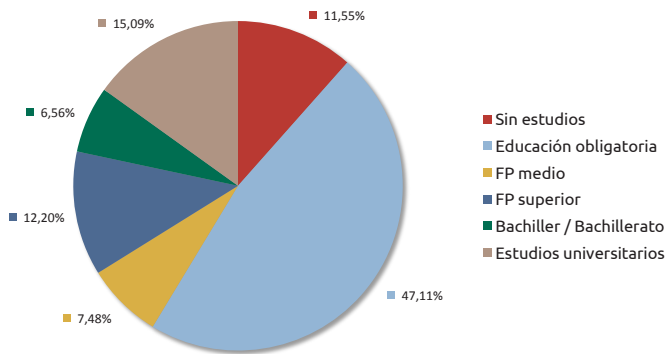


Figura 24: empleo por tipo de estudios

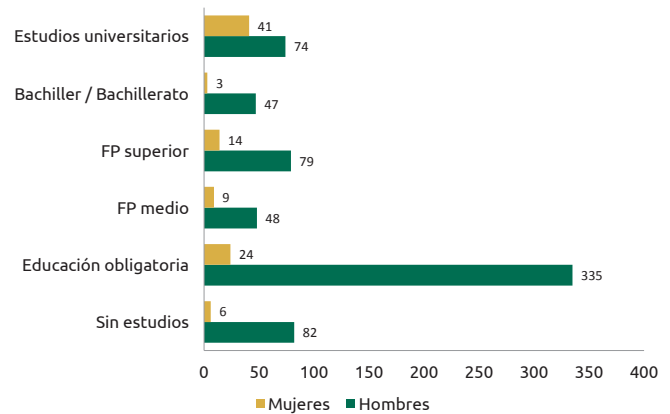


Figura 25: empleo por tipo de estudios y sexo

6.6 EDAD

La edad media del trabajador del sector acuícola es de 42 años, siendo de 43 años si se considera sólo a los hombres y de 39 en el caso de las mujeres.

El bajo número de empleados situados en la franja de los 16 a 29 años es una réplica de lo que ocurre en otros muchos sectores, es decir una baja tasa de incorporación

de la juventud al mercado laboral.

La representación de la mujer dentro de cada clase y de menor a mayor edad es de 18%, 14%, 9% y 7%, lo que denota como cada vez va siendo más importante su contratación en el sector acuícola.

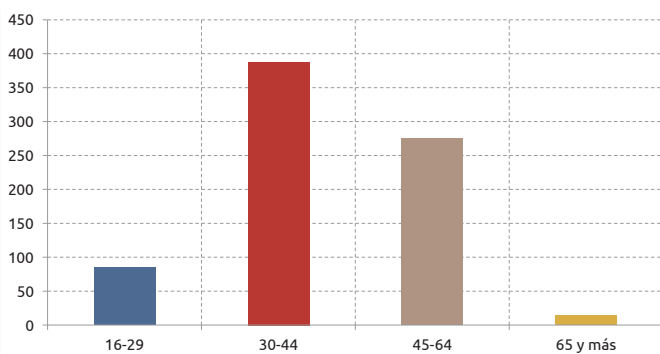


Figura 26: empleo por edad

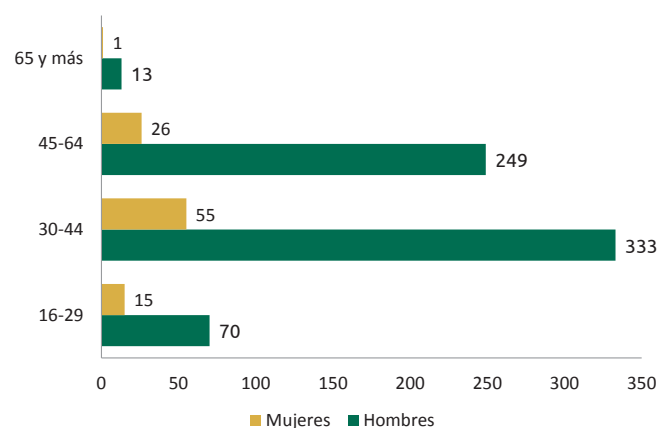


Figura 27: empleo por edad y sexo

6.7 TIPOS DE CONTRATO

El 56% los contratos de los trabajadores del sector son fijos. Si a estos le unimos los contratos de tipo fijo discontinuos el porcentaje alcanzaría el 65%.

La actividad acuícola, es una actividad ganadera con un marcado carácter estacional en lo que se refiere a la

comercialización de los productos. Es por ello que exista un alto porcentaje de contratos de carácter temporal.

El grupo denominado "otros" incluye principalmente a los autónomos, asesores, etc.

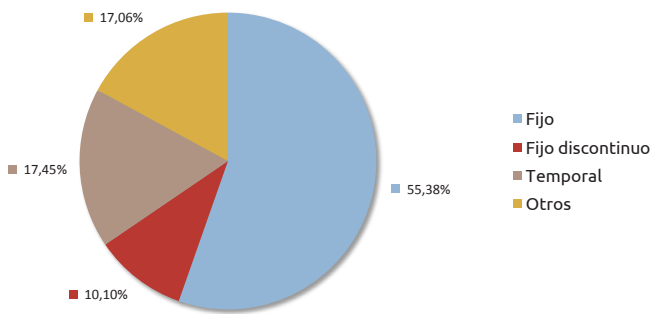


Figura 28: empleo por tipos de contrato

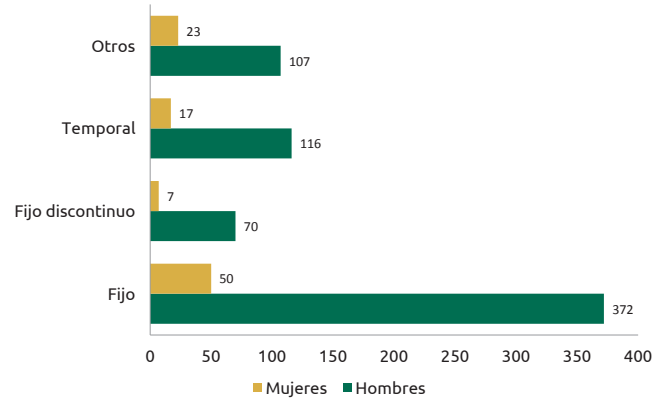


Figura 29: empleo por tipos de contrato y sexo

7 CONCLUSIONES

El año 2015 ha sido un año marcado por el inicio de los Planes Estratégicos Plurianuales de acuicultura 2014-2020 (PEAE), según la necesidad de cumplir con lo establecido en el **Reglamento (UE) nº 1380/2013 de la Política Pesquera Común (PPC)**. Y cuyos objetivos, establecidos en la Política Pesquera Común son:

1. Promover la competitividad del sector acuícola y apoyar su desarrollo e innovación.
2. Reducir la carga administrativa y conseguir que la aplicación del Derecho de la Unión sea eficiente y sensible a las necesidades de las partes interesadas.
3. Impulsar la actividad económica.
4. Promover la diversificación y mejorar la calidad de vida en las regiones costeras e interiores.
5. Integrar las actividades acuícolas en la ordenación del espacio marítimo, costero y de las aguas interiores.

Concretamente, el Plan Estratégico Nacional espera que “la acuicultura española sea un sector económico sostenible, pujante y competitivo, que cree riqueza para la sociedad y ofrezca empleo de calidad. Para ello, espera que lidere en el año 2030 la acuicultura en la Unión Europea en términos productivos, y tenga un mayor peso en términos económicos, reforzando su papel dinamizador en las zonas rurales y litorales a través de la creación de empleo y garantizando a los consumidores productos de la máxima calidad y procesos sostenibles”. Andalucía, situada entre las principales regiones productoras de España, está llamada a jugar un papel crucial en este liderazgo.

En la elaboración del PEAE se consideraron las directrices establecidas en la Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, de 29 de abril de 2013 “Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE”. Integrándose los cuatro ámbitos prioritarios considerados por la Comisión como Objetivos estratégicos para el desarrollo de la acuicultura en España:

OE1. Simplificar y homogeneizar el marco legal y administrativo y reforzar la representatividad del sector, tanto a nivel de las administraciones como de las asociaciones del sector, con vistas a dotar de una mayor seguridad jurídica de los productores y a reducir los plazos de otorgamiento de nuevas autorizaciones.

OE2. Incrementar la producción acuícola española, a partir de la mejora de la planificación sectorial en el marco de la gestión integrada de las zonas costeras y la selección de nuevas Zonas de Interés Acuícola y apoyar y promocionar la acuicultura continental en la planificación hidrológica nacional.

OE3. Reforzar la competitividad del sector a través de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, el estrechamiento de las relaciones entre la comunidad científica y el sector productor, especialmente en las PYMES y la potenciación de los aspectos vinculados con la gestión sanitaria y el bienestar.

OE4. Reforzar los aspectos vinculados con la transformación y comercialización de los productos acuícolas a través de la innovación, la promoción y el apoyo a las organizaciones de productores y potenciar la internacionalización de tecnologías y productos en el marco del conjunto del sector.

En este sentido en Andalucía, dentro de la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina 2014-2020, se están desarrollando acciones, y se han definido acciones a ejecutar en los próximos años para el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados. Concretamente, respecto a:

EL OE1

Durante el año 2015 se ha seguido trabajando en el Decreto de Acuicultura Marina de Andalucía, habiéndose ya realizado los trámites de información oficial y pública y otros trámites, estando pendiente su publicación. Mediante esta norma se consigue detallar todo el procedimiento administrativo para la obtención de las autorizaciones y concesiones para el desarrollo de la actividad acuícola, así como todas las cuestiones relativas a las inscripciones en los registros oficiales, documentaciones necesarias en función de los trámites y solicitudes y otra información de interés. Una cuestión a destacar de esta nueva norma es que se disminuirán los plazos en los trámites y se establecerán zonas de servidumbre acuícola; es decir zonas de reserva de espacio donde la actividad preferente serán los cultivos marinos.

Con respecto a la representatividad del sector, se ha creado el Comité de Acuicultura autonómico. Instrumento que se espera que sea una herramienta más para la dinamización, apoyo y desarrollo del sector acuícola andaluz.

El OE2

La evolución de la producción andaluza muestra como se han ido incrementando los valores, con la circunstancial bajada de producción que hubo en el año 2014, pero con el incremento de 4.842 t del año 2015 con respecto al

anterior; lo que ha supuesto una producción de 10.673 t y un máximo histórico en la producción acuícola andaluza y en el valor económico de la producción, llegando a los 61 mill de €. El mayor incremento de producción se ha reflejado en la zona de mar, y las especies principales por peso son: lubina, mejillón, dorada y atún rojo.

Tal y como se refleja en la Estrategia Andaluza para el Desarrollo de la Acuicultura Marina (2014-2020), los datos del año 2015 muestran como las estimaciones de Andalucía se ajustan entre los escenarios continuista y optimista.

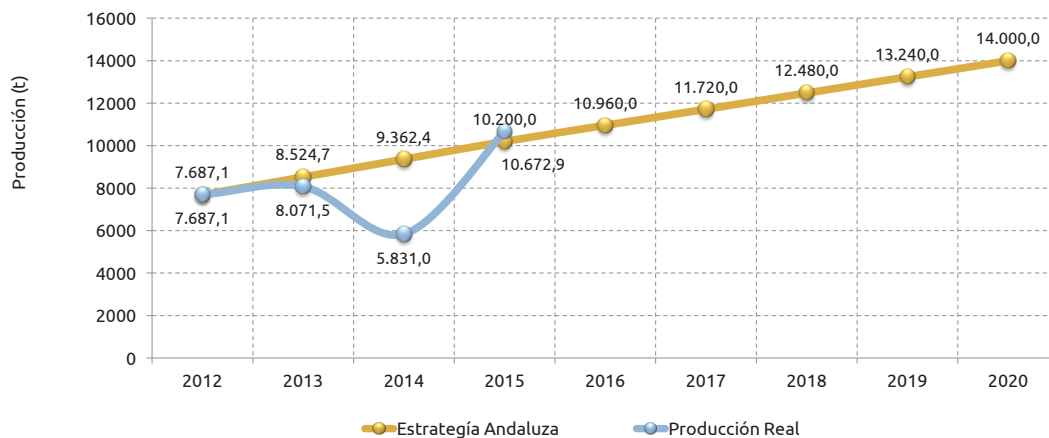


Figura 28: escenario continuista 2014-2020

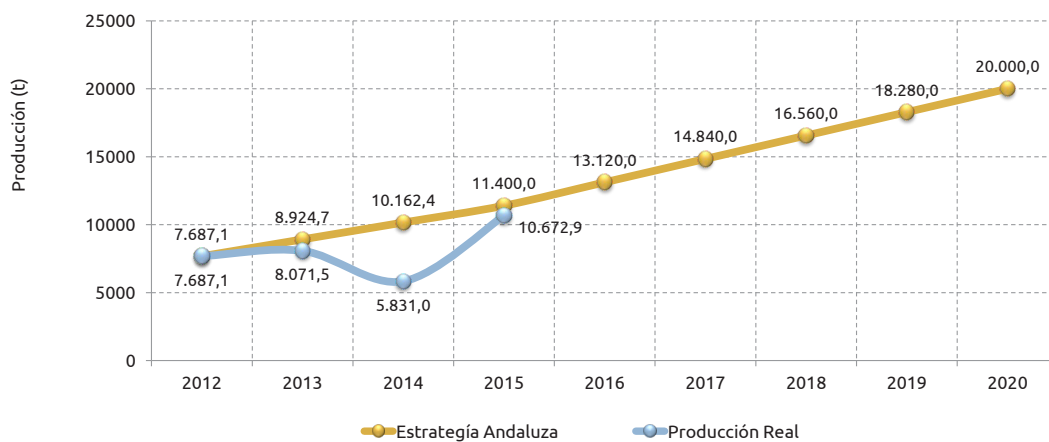


Figura 29: escenario optimista 2012-2020

Por lo que se puede afirmar que la acuicultura marina en Andalucía muestra el crecimiento sostenible esperado para esta actividad, representado por empresas cada vez más fuertes y cualificadas, con una producción al alza tanto en peso como en valor, de mayor calidad y con la consolidación de nuevas especies, así con un mayor empleo y de más calidad.

Con respecto a la planificación sectorial en el marco de la gestión integrada de las zonas costeras y la selección

de nuevas Zonas de Interés Acuícola, en el año 2015 y en cumplimiento de lo establecido en el **Reglamento Nº 1380/2013**, se han continuado con los trabajos de la 2ª Línea Estratégica “Planificación sectorial y selección de emplazamientos”, para el estudio de los espacios más idóneos para el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía; mediante la determinación de zonas de Interés para la Acuicultura y los planes de aprovechamiento más adecuados para cada una de estas zonas.

El OE3

Andalucía lleva desde los años 70, desarrollando una importante actividad investigadora en el campo de la acuicultura. Desde ese momento, se han desarrollado numerosos proyectos en los dos centros de investigación existentes, **Centro IFAPA El Toruño** y **Centro IFAPA Aguas del Pino**, ambos adscritos a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Los resultados de dichas investigaciones han sido y siguen siendo claves para el desarrollo de la acuicultura en Andalucía, debido a que han aportado los conocimientos científicos e información técnica de cultivo, trasladándola de un nivel de investigación experimental a un nivel piloto y con posterior aplicación al sector empresarial.

Dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), está el **Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN)**. Dicho Instituto, dispone de un grupo de trabajo de acuicultura que desde los años 70 está centrado en avanzar en el desarrollo de tecnologías de cultivo.

Por otro lado, existe desde el año 2007 el **Centro Tecnológico de la fundación Ctaqua**, cuyo objetivo se centra en dar respuesta a las necesidades empresariales del sector acuícola, mediante el desarrollo de una investigación aplicada a diferentes procesos productivos.

Y por último, el **CEIMAR, Campus de Excelencia Internacional del Mar**, proyecto en el que están integradas las Universidades andaluzas y que pretende elevarse como referente internacional en docencia e investigación en el conocimiento del mar incluyendo las Ciencias, las Ingenierías y las Humanidades, en definitiva, pretende desarrollar la cultura marina al máximo en todos los aspectos y a todos los niveles.

Con respecto a la potenciación de los aspectos vinculados con la gestión sanitaria y el bienestar, por una parte Andalucía sigue trabajando en los controles sanitarios y de bienestar animal; y por otra en las metodologías de los trabajos que se están desarrollando de selección y declaración de zonas de interés para la acuicultura donde el criterio principal para la ordenación espacial y la determinación de las capacidades de carga y planes de aprovechamientos será el criterio zoonosanitario.

También es importante el trabajo que la **ADS de Andalucía (ADSAQUA)** hace en las instalaciones de acuicultura, sirviendo de punto de contacto del sector con los servicios veterinarios de la comunidad autónoma; y el control preventivo de las instalaciones para permitir que las granjas asociadas se mantengan siempre con un estado sanitario óptimo.

El OE4

Con respecto a este objetivo Andalucía está trabajando en un nuevo Decreto de primera venta de los productos pesqueros y acuícolas con el que se espera reforzar los aspectos vinculados con la transformación y comercialización de los productos acuícolas.

Por otra parte, la industria transformadora requirió en el año 2014 de un 9,8% de la producción acuícola total, demanda que se incrementa año tras año por el desarrollo productivo que están teniendo este tipo de productos, no sólo congelados sino también los de cuarta y quinta gama, es decir, preparados y semipreparados. Y en el 2015 se ha alcanzado el 13,83%, 4 puntos más que el año anterior.

Tras este año, en el que por primera vez la producción acuícola mundial ha superado a la producción pesquera, se tienen más argumentos para afirmar que la acuicultura no es un complemento de la pesca, sino que es la ganadería con mayor proyección de futuro. Tiene a su favor que el 70% de la superficie del planeta es agua, que no requiere del consumo de agua dulce, que los animales acuáticos son más eficientes convertidores de su alimento que los vertebrados terrestres y que sus tasas de reproducción son varios órdenes de magnitud superiores a la de estos.

Sin embargo y como enuncia APROMAR, para resolver satisfactoriamente los grandes retos a los que se enfrenta la acuicultura, y que ello suponga el despegue definitivo de esta forma de ganadería, tal y como se le augura, se deben dirigir iniciativas de investigación e innovación encaminadas a aumentar la sostenibilidad y productividad de la acuicultura, tanto en sistemas a pequeña escala como a gran escala. Estas investigaciones deben mejorar los conocimientos sobre la salud de los animales criados, la optimización de los piensos y de sus materias primas, mejoras en la gestión de las granjas, así como la domesticación de nuevas especies y la mejora genética de las actuales.

