

## TIPOLOGÍA Y CAPACIDAD PRODUCTIVA EN LAS EMPRESAS ANDALUZAS DEL SECTOR ACUÍCOLA

*Antonio Concepción Toscano*

Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía - ASEMA

### RESUMEN

La acuicultura se puede convertir en un sector estratégico para la economía de Andalucía. En este artículo se hace un resumen de las capacidades productivas de las dos zonas piscícolas andaluzas y se ponen en relieve algunos de los retos a los que debe enfrentarse el sector de cara a su maduración empresarial.

### SUMMARY

*Aquaculture can become a strategic sector for the Andalusian economy. Therefore, this article summarizes the productive capacities in both fish farming areas of this region, bringing to the fore some challenges this sector will have to face to its full development.*

## 1. Vertebración del sector acuícola andaluz

En primer lugar, quisiera destacar que la actividad acuícola marina comenzó a profesionalizarse en los años 80 y ya desde 1983 los empresarios entendieron que una actividad nueva y emergente debía contar con una entidad que respaldara a la misma y que, frente a las diferentes administraciones e instituciones, hablara por todos con una sola voz y con un solo propósito: garantizar el adecuado desarrollo de la actividad. Y así surgió la Asociación de *Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía*, conocida como ASEMA, que desde sus orígenes viene trabajando en la defensa de los intereses de las empresas del sector.

Posteriormente, y conforme ha ido evolucionando la actividad y planteándose nuevos retos, los acuicultores y empresarios han ido creando los diferentes instrumentos necesarios para afrontar con garantías cada uno de ellos. Así pues, en el año 2001 se crea y constituye la *Organización de Productores de Piscicultura Marina de Andalucía*, reconocida por las administraciones en el año 2002 como tal al amparo de lo dispuesto en el Reg. (CE) 104/2000, siendo sus fines garantizar el ejercicio racional de la actividad, mejorar las condiciones de venta, programar la producción, promover la concentración y fomentar métodos de producción que favorezcan una acuicultura sostenible.

Del mismo modo, con la finalidad de complementar el buen trabajo de investigación básica que se ha ido desarrollando desde los orígenes de la acuicultura marina en los distintos centros de investigación, y considerando que el sector andaluz está compuesto por pymes –cuya capacidad de investigación y de inversión en I+D+i es limitada por la escasez de recursos económicos–, las empresas constituyeron en el año 2007 la *Fundación Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía*, que se está constituyendo día a día como un motor importante de la investigación aplicada, impulsando y desarrollando proyectos que por sus características y tipología quedan fuera del alcance y ámbito de actuación de otras entidades de investigación, aunque siempre en estrecha colaboración con ellas.

Otro reto importante lo supone el proporcionar a la sociedad productos más saludables, con más garantías sanitarias, sostenibles y seguros para el medioambiente y en los que el bienestar animal quede patente en el método de producción. Hecho este que ha supuesto que en el año 2010 constituyéramos la *Asociación de Defensa Sanitaria Ganadera Acuícola de Andalucía* –conocida como Adsaqua– y cuyos principales fines son la mejora del estatus sanitario de nuestras explotaciones, así como de la higiene de los productos acuícolas y el bienestar de los animales. A través de

esta entidad, que ha sido creada a instancias de las propias empresas, pretendemos autoimponernos voluntariamente una serie de requisitos y obligaciones más allá de las impuestas por la normativa y que, además, nos inculque hábitos preventivos más que correctivos, sabedores de lo apropiado del dicho *más vale prevenir que curar*.

Ahora bien, este importante avance y toda esta vertebración sectorial que ha ido desarrollándose desde los años 80 no hubiera sido posible sin el concurso de los numerosos y excelentes organismos de investigación con los que cuenta nuestra CCAA y sin el decidido apoyo de las diferentes administraciones con implicaciones y competencias en la materia que han trabajado codo con codo con las empresas del sector y con sus representantes a fin de ir solventando todos aquellos problemas, dificultades y adversidades que nuestra actividad –por novedosa y desconocida– ha ido encontrándose.

Así pues, y espero acepten mis disculpas aquellos a los que pueda olvidar, es momento de agradecer el trabajo y esfuerzo de todos aquellos investigadores adscritos a los centros de investigación del IFAPA, a las universidades, al ICMAN-CSIC, al IEO y a los institutos de enseñanza por su excelente labor y contribución a nuestro sector.

## 2. Sistemas de cultivo

Desde el punto de vista de los cultivos marinos, Andalucía es una comunidad autónoma singular. Y digo esto porque el desarrollo de los mismos está directamente vinculado a las características geomorfológicas de nuestras costas. Así pues, el Estrecho de Gibraltar establece una división entre la zona occidental y la zona oriental que propicia que la tipología de los cultivos sea diferente.

### Mapa 1. División de Andalucía a efectos de cultivos marinos: zona occidental y zona oriental



Fuente: elaboración propia.

La zona occidental, el litoral suratlántico, se caracteriza por disponer de una amplia plataforma continental, con importantes mareas, donde desembocan grandes ríos y donde existen zonas estuáricas, marismas, antiguas salinas, caños y esteros. Este hecho ha provocado que estos espacios sean compatibles con la producción de peces, crustáceos, moluscos, algas...

Por el contrario, la zona oriental, el litoral mediterráneo, se caracteriza por disponer de una reducida plataforma continental y un régimen mareal escaso, lo que propicia la colocación de elementos flotantes cerca de la costa, tales como viveros de mar, bateas y long-lines donde producir fundamentalmente peces y moluscos.

Los orígenes de la acuicultura marina en Andalucía –y en la Europa Mediterránea– se encuentran precisamente en el litoral Suratlántico. Y más concretamente en los *esteros*, el reservorio de agua de las antiguas explotaciones salineras donde se engordaba pescado que entraba en fase alevín a la instalación por captación natural gracias a las mareas y al manejo de la lámina de agua. Los primeros «aventureros» pensaron que si en estas zonas se captaban peces y este engordaba de manera natural, posiblemente sería posible introducir más alevines en el medio y obtener mayores producciones. Y ahí comenzaron las primeras investigaciones y ensayos.

Señalar que estas zonas estuáricas, intermareales, de caños y esteros, son también propicias para el cultivo de los moluscos y crustáceos y siempre han estado vinculadas a ellas los aprovechamientos marisqueros de almejas, ostiones, camarones y otras especies. Por tanto, al ser espacios favorables para la cría y obtención de estas especies, la actividad acuícola –una vez más gracias a la colaboración de los investigadores– también se dirigió hacia estas especies, floreciendo una industria acuícola vinculada a moluscos y crustáceos que perdura hasta nuestros días.

Tradicionalmente, en el caso de la piscicultura, se han descrito diferentes clasificaciones para los cultivos marinos, hablándose de cultivos extensivos, cultivos extensivos mejorados, cultivos semiextensivos o semiintensivos y cultivos intensivos. Y en ellas se hace alusión al método de cultivo, las densidades finales de los cultivos o al aporte o no de alimento artificial, etc pues hay que recordar que en los esteros el pescado allí obtenido también se alimenta de alimento vivo que encuentra en el rico medio en el que se encuentra (Macías Rivero, 2003 y Fernández y Ruesga, 1999). No obstante, en la actualidad, el sector habla únicamente de cultivo en tierra o esteros –donde especificamos «*estero tradicional*» cuando la captación de los alevines se produce de manera natural y, además, no hay aporte exógeno de alimento– y de cultivos en viveros de mar.

Así pues, hoy día, las antiguas explotaciones salineras de la zona occidental han sido transformadas a fin de obtener un mejor rendimiento acuícola, hablándose de acuicultura en tierra o, simplemente, de esteros y siendo este sistema de producción prácticamente exclusivo del arco suratlántico de la Península Ibérica. Como características principales, cabe señalar que el aporte de agua a la instalación se hace por aporte mareal o por bombeo y, una vez dentro del reservorio, la acción de la gravedad permite que el agua circule por la instalación. La densidad de cultivo es baja, pues está limitada por la disponibilidad de oxígeno, el volumen de agua, la temperatura, etc, lo que ocasiona que los rendimientos máximos se sitúen en torno a 4 o 5 kg/m<sup>3</sup> y que se hable de cultivo semiextensivo o semiintensivo (García de Lomas *et al.*, 2010 y Macías Rivero, 2003).

**Figura 1. Vista aérea de esteros para cultivos marinos en la Bahía de Cádiz**



Fuente: José Beardo Grosso.

Paralelamente al desarrollo del engorde, y conjuntamente con los investigadores, se desarrollaron los criaderos o *hatcheries* y las instalaciones de preengorde o *nurseries*; es decir, aquellas instalaciones donde era posible –en esta ocasión gracias a tanques ubicados en tierra– la obtención de huevos, de alevines, de larvas, etc y que sirvieron para desarrollar igualmente una serie de cultivos auxiliares que resultan imprescindibles para la acuicultura –me refiero al cultivo de fitoplancton y de zooplancton–.

Hoy día podemos encontrar en Andalucía varias de estas instalaciones desde las que se abastece tanto el consumo interno o propio de cada explotación como el consumo externo, es decir, que se comercializan los alevines a nivel nacional e internacional, a fin de ser engordados en otras explotaciones.

No es hasta la década de los 90 cuando comienza a desarrollarse un nuevo sistema de producción en la zona mediterránea. Nos referimos a los viveros de mar, a las jaulas flotantes. De manera resumida, podemos decir que estas instalaciones de engorde de peces están formadas por una estructura compuesta por varias jaulas que se encuentran ancladas al lecho marino. En estas, el volumen de las redes y, por tanto, la disponibilidad de espacio para los peces es mucho mayor que en los esteros, lo que ocasiona que la densidad de cultivo sea bastante más elevada. Al ser este tipo de sistema de producción bastante reciente, los diámetros de las jaulas y el volumen de las redes ha variado mucho desde sus inicios. Esta variabilidad viene determinada por los avances producidos en la investigación en este campo, habiéndose pasado de diámetros iniciales de 12 m hasta los 50 m que utilizan algunas instalaciones. En estas ocasiones, y al no disponer de tantas limitaciones, la densidad de cultivo es mucho mayor, hablándose de cultivo intensivo y existiendo descritas densidades desde los 15-20 kg/m<sup>3</sup> hasta 40 kg/m<sup>3</sup> (Ruesga *et al.*, 2005).

**Figura 2. Viveros de mar en la Provincia de Almería**



Fuente: Alfonso Macías Dorado.

El cambio de siglo ha traído igualmente la incorporación de nuevos sistemas de producción en Andalucía. Nos referimos a los cultivos de moluscos en artefactos flotantes, tanto en bateas –análogas a las existentes en Galicia– como en log-lines, largas cuerdas flotantes de las que cuelgan otras en las que se produce el engorde de moluscos.

El cultivo del mejillón está regulado en Andalucía por la Orden de 10 de abril de 2006, por la que se establecen las condiciones para el cultivo del mejillón en la Comunidad Autónoma de Andalucía (*BOJA* núm. 76; 24 de abril de 2006), que determina una serie de polígonos en los que se autoriza y permite el desarrollo de la actividad. La Orden, publicada en el año 2006 y elaborada en base a los conocimientos y experiencias adquiridos hasta la fecha, contempla una serie de condicionantes técnicos que a día de hoy, junto con otros factores ambientales, han imposibilitado el adecuado desarrollo de la producción. Este hecho ha motivado que en la actualidad se esté trabajando en una modificación de la normativa que regula la actividad a fin de lograr que las condiciones de cultivo se adapten a las características y necesidades de la especie en nuestras costas. Así pues, una vez más asistimos a un trabajo conjunto y coordinado entre los empresarios y la Administración. Y dentro de unos años, si los cultivos se desarrollan técnicamente y fuera necesario adaptar nuevamente el marco normativo, estamos convencidos que la Administración trabajaría con el sector.

**Figura 3. Long-lines para cultivo de moluscos en la Costa de Málaga**



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

### 3. El sector y su capacidad productiva

Como ya hemos indicado, la actividad acuícola en Andalucía tuvo su origen en el arco suratlántico de la Península Ibérica con los primeros aprovechamientos de los esteros y salinas abandonadas. Eso propició que se creasen y constituyesen numerosas empresas de carácter familiar y tres o cuatro de mayor envergadura que supusieron el germen de la acuicultura mediterránea. Junto a este desarrollo piscícola, y de la mano de los investigadores, también se crean diferentes parques de cultivo de moluscos de carácter familiar y algunas cooperativas de pequeño tamaño. Ya unos años más tardes con el desarrollo de la acuicultura en mar comienzan a surgir empresas de pequeño y mediano tamaño –algunas a manos de empresarios procedentes del sector pesquero– y empresas dedicadas al cultivo de moluscos, que hoy día no terminan de consolidarse.

Es decir, que podemos afirmar que el sector acuícola marino andaluz es un sector muy atomizado y que está compuesto –en su inmensa mayoría– por empresas familiares y por pymes.

Destacamos aquí el papel de algunas empresas, tales como la gaditana Cupimar, considerada por el sector como la pionera en nuestro país y verdadero motor del desarrollo de la acuicultura mediterránea. Igualmente, de empresas de la zona de Huelva tales como Mariscos de Estero o Langostinos de Huelva, iniciadas en el cultivo del langostino pero reconvertidas con éxito a empresas productoras de peces. También en Sevilla hay que destacar el papel de la empresa Pesquería de Isla Mayor, que aprovecha de manera sostenible la inmensa extensión de la finca Veta la Palma. Digno de mención es también la apuesta que hiciera el grupo Pescanova, a través de su filial Acuinova, por el desarrollo de la actividad en nuestra comunidad autónoma.

No obstante, es importante señalar que la tendencia a nivel europeo y nacional en estos últimos años es la creación de grandes grupos empresariales que tratan de posicionarse adecuadamente en los mercados. Andalucía no podía quedar ajena a este hecho y el grupo Culmarex lleva varios años trabajando en Andalucía a través de las empresas Piagua y Cultivos del Ponto, existiendo interés por parte de otros importantes grupos nacionales por encontrar espacios adecuados para su implantación en nuestra comunidad.

Esta variabilidad y atomización de empresas ocasiona que exista una verdadera diversificación en el sector acuícola andaluz de la que sentirse verdaderamente orgulloso, pues en Andalucía podemos encontrar una amplia variedad de peces, crustáceos, moluscos y algas que se obtienen gracias al aprovechamiento acuícola.

Según los datos que maneja la asociación nacional APROMAR, Andalucía ha sido hasta hace unos años la primera autonomía en niveles de producción, si bien en estos momentos es la cuarta pero, tal y como señalan las estadísticas de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, estamos ampliamente diversificados y contamos con todos los ciclos productivos; es decir, con la fase de *hatchery* o criadero, *nursery* o preengorde y engorde, como se aprecia en la Tabla 1.

Extrapolando estos datos a cifras económicas, señalar que la fase de criadero ha supuesto un volumen de negocio de casi 6 millones de euros en el año 2010, mientras que la fase de engorde unos 44 millones de euros, lo que representa una cifra de negocio de más de 50 millones de euros.

Subrayar que este volumen de negocio y estos datos económicos también tienen su traslado directo a las cifras socioeconómicas y de empleo de aquellas zonas donde se desarrolla la actividad, que por lo general son espacios –especialmente en los esteros de la zona occidental– donde es muy difícil desarrollar otros usos y actividades. Así, las cifras oficiales de la Junta de Andalucía cifran en 700 los empleos directos relacionados con la actividad para el año 2010 y, dado que la proporción de empleos indirectos asociados a la acuicultura es de 3 a 1, podemos estimar que son unos 2.100 empleos adicionales los que se sustentan de nuestra actividad, lo que arroja un balance total de casi 3.000 familias andaluzas que dependen del sector acuícola marino andaluz.

**Tabla 1. Producción acuícola andaluza en el año 2010**

<i>Hatchery</i> (incubación o cría)				
Peces				
Especie	Producción (uds.)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud.)	Valor (€)
Corvina	200.000			
Dorada	11.436.500			
Lenguado	80.000			
Lubina	4.077.100			
<b>Peces</b>	<b>15.793.600</b>			
Crustáceos				
Especie	Producción (uds.)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud.)	Valor (€)
Langostino tigre	12.657.000			
<b>Crustáceos</b>	<b>12.657.000</b>			
<b>Total hatchery</b>	<b>28.450.600</b>			

**Tabla 1 (cont.). Producción acuícola andaluza en el año 2010**

<i>Nursery (preengorde o semillero)</i>				
Peces				
Especie	Producción (uds.)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud.)	Valor (€)
Corvina	150.000	60,0	0,40	36.000,00
Dorada	19.946.749	82,6	0,20	3.264.411,72
Lubina	17.448.851	77,1	0,19	2.504.071,53
<b>Peces</b>	<b>37.545.600</b>	<b>80,0</b>	<b>0,19</b>	<b>5.804.483,25</b>
Crustáceos				
Especie	Producción (uds.)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud.)	Valor (€)
Langostino tigre	5.378.000	27,9	0,04	52.500,00
<b>Crustáceos</b>	<b>5.378.000</b>	<b>27,9</b>	<b>0,04</b>	<b>52.500,00</b>
Moluscos				
Especie	Producción (uds.)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/ud.)	Valor (€)
Ostión	800.000			
<b>Moluscos</b>	<b>800.000</b>			
<b>TOTAL NURSERY</b>	<b>43.723.600</b>	<b>72,1</b>	<b>0,19</b>	<b>5.856.983,25</b>
<i>Engorde</i>				
Peces				
Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Anguila	12.235	99,7	6,47	78.900,15
Atún rojo	231.000	100,0	11,26	2.600.000,00
Baila	47	100,0	2,44	114,60
Corvina	44.879	99,6	4,11	183.894,77
Dorada	3.098.411	100,0	4,65	14.402.984,11
Fúndulus	1.200	100,0	0,70	840,00
Lenguado senegalés	13.134	96,2	11,67	147.487,62
Lisas	145.706	98,5	3,57	512.887,51
Lubina	3.470.105	99,9	6,84	23.709.283,23
Pejerrey	1.000	0,0	0,00	0,00
Sardina	20	0,0	0,00	0,00
Sargo	912	100,0	1,74	1.583,70
Seriola	2.107	100,0	14,53	30.623,27
<b>Peces</b>	<b>7.020.755</b>	<b>99,9</b>	<b>5,94</b>	<b>41.668.598,96</b>

**Tabla 1 (cont.). Producción acuícola andaluza en el año 2010**

Crustáceos				
Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Camarón	75.244	100,0	2,64	198.440,00
Coñeta	100	100,0	5,00	500,00
Langostino	390	97,4	14,74	5.600,00
Langostino tigre	47.514	85,8	27,29	1.113.113,36
Quisquilla	1.000	100,0	27,20	27.200,00
<b>Crustáceos</b>	<b>124.248</b>	<b>94,6</b>	<b>11,44</b>	<b>1.344.853,36</b>
Moluscos				
Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Almeja fina	3.959	98,5	12,12	47.269,00
Almeja japonesa	12.093	100,0	6,33	76.579,00
Choco	50	100,0	7,00	350,00
Mejillón	756.679	99,7	0,69	516.868,44
Ostión	17.655	92,3	3,18	51.809,43
Pulpo	20	0,0	0,00	0,00
Zamburiña	54	100,0	11,93	638,00
<b>Moluscos</b>	<b>790.510</b>	<b>99,5</b>	<b>0,88</b>	<b>693.513,87</b>
Anélidos				
Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
Gusana de Canutillo	5	100,0	100,00	500,00
Gusana de Sangre	6	100,0	166,67	1.000,00
<b>Anélidos</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>136,36</b>	<b>1.500,00</b>
Algas				
Especie	Producción (kg)	Producción comercializada (%)	Precio medio (€/kg)	Valor (€)
<i>Nannochloropsis gaditana</i>	1.100	100,0	450,00	495.000,00
<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	75	100,0	450,00	33.750,00
<i>Tetraselmis chuii</i>	75	100,0	450,00	33.750,00
<b>Algas</b>	<b>1.250</b>	<b>100,0</b>	<b>450,00</b>	<b>562.500,00</b>
<b>Total engorde</b>	<b>7.936.773</b>	<b>99,8</b>	<b>5,59</b>	<b>44.270.966,19</b>
<b>Valoración total de hatchery, nursery y engorde (€):</b>				<b>50.127.949,44</b>

Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

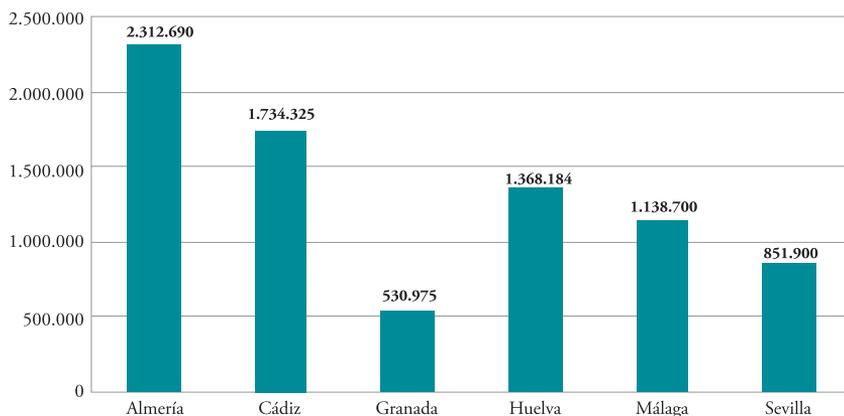
Refiriéndonos a la fase de engorde, que es el producto que llega a la red de distribución y comercialización, y atendiendo a la distribución por provincias, observamos que las provincias de Almería, Cádiz y Huelva son las principales productoras, seguidas de Málaga. Este hecho no hace sino reflejar la situación empresarial que antes hemos indicado, pues en la zona occidental tenemos numerosas pymes que producen en esteros y en la zona oriental tenemos dos principales empresas que están integradas en un gran grupo empresarial, con capacidad para acometer nuevas inversiones e ir aumentando progresivamente su capacidad productiva.

**Tabla 2. Distribución provincial de la fase de engorde (2010). En kg**

	Peces	Crustáceos	Moluscos	Anélidos	Algas	Total
Almería	2.312.690,0					2.312.690,0
Cádiz	1.341.745,0	4.501,0	386.817,5	11,0	1.250,0	1.734.324,5
Granada	530.974,9					530.974,9
Huelva	1.269.745,0	44.747,0	53.692,0			1.368.184,0
Málaga	788.700,0		350.000,0			1.138.700,0
Sevilla	776.900,0	75.000,0				851.900,0
<b>Total</b>	<b>7.020.754,9</b>	<b>124.248,0</b>	<b>790.509,5</b>	<b>11,0</b>	<b>1.250,0</b>	<b>7.936.773,4</b>

Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

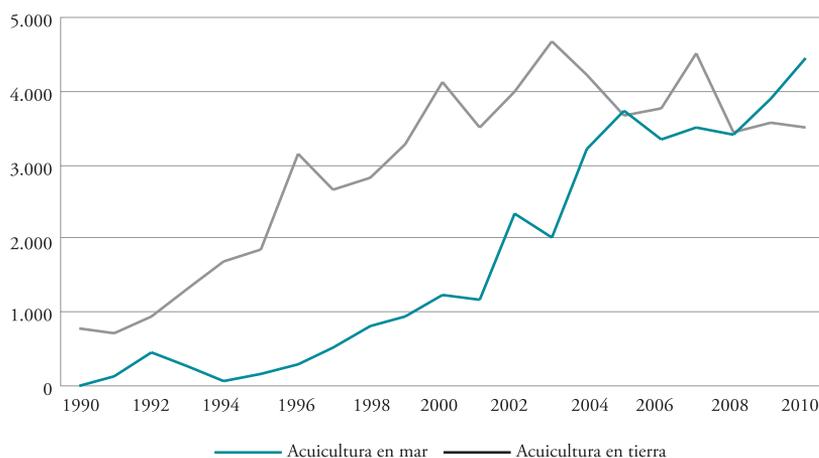
**Gráfico 1. Distribución provincial de la fase de engorde (2010). En kg**



Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

Representados de manera gráfica, estos datos se aprecian mejor y ya se avanza la idea de la paridad que existe entre la producción del cultivo en esteros –en la zona de Huelva, Sevilla y Cádiz– y el cultivo en viveros de mar –representado por las provincias de Málaga, Granada y Almería–, aspecto que recogemos en el gráfico 2.

**Gráfico 2. Comparativa de la evolución de la producción en tierra (esteros) y en viveros de mar. En toneladas**



Fuente: Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

#### 4. Aspectos limitantes y gobernanza

Al margen de las cuestiones técnicas y científicas –que no pretendemos abordar en este capítulo– la acuicultura marina, al ser una actividad novedosa, ha tenido que hacer frente a numerosos aspectos desde sus orígenes; aspectos que ha tratado de resolver gracias a una adecuada cooperación y coordinación con las diferentes administraciones. Y máxime cuando la actividad necesita y debe desarrollarse en espacios específicos donde también se desarrollan otras actividades de carácter socioeconómico. Y es fácil adivinar que el último en llegar tiene que hacer mayores esfuerzos por encontrar su sitio.

Pero, precisamente por esa especificidad en el espacio que necesita, la actividad está afectada por numerosa normativa de diversa índole y también por diferentes administraciones con competencia en la materia, tanto a nivel local, como regional,

nacional e incluso comunitario, lo que no hace sino limitar las posibilidades de desarrollo de la acuicultura.

Son numerosos los aspectos a considerar, pudiendo resumirse –de manera general– en tres grandes bloques:

### *Marco administrativo y legal*

En muchos casos se dependen de concesiones administrativas y son numerosas las administraciones y organismos públicos involucrados. Los procedimientos son tediosos, largos y complejos, que desaniman a inversores. Además, existe una gran cantidad de leyes y normativa que afecta a la actividad.

### *Competencia con otros usos*

Estamos ante una actividad novedosa que es muy desconocida para la ciudadanía y que tiene que desarrollarse en unos espacios donde ya se dan otras actividades socioeconómicas, lo que ocasiona que pueda haber conflictos al considerarse a la acuicultura como menos importante. Es decir, las autoridades tienden a potenciar otras actividades frente a la acuicultura y, además, estamos en una sociedad donde todo el mundo tiene algo que decir y, por desconocimiento, las opiniones no siempre son las que debieran.

### *Falta de seguridad jurídica en zonas costeras y humedales*

Un aspecto concreto que afecta a la acuicultura andaluza, y especialmente a la acuicultura en tierra del litoral suratlántico, y que limita las inversiones es la falta de seguridad jurídica existente tras la publicación de la Ley 22/1988 de Costas y el Reglamento 1471/1989, de desarrollo de la Ley. Este hecho ha motivado que exista un conflicto por la propiedad de los espacios y el crecimiento se haya visto afectado.

Y ahora bien, ¿qué consecuencias tiene para el sector empresarial? Pues, lamentablemente, desde el año 2004 hasta la actualidad, los niveles de producción se encuentran estabilizados en torno a 7.500-8.000 toneladas/año y no se está creciendo al ritmo que debería. Son varias las razones que han provocado esta situación, pero una de las más importantes es la poca disponibilidad de adecuados emplazamientos y la restricción en el acceso a los mismos. Esto provoca que las empresas tengan una menor capacidad de crecimiento, tengan que conformarse con espacios considerados como menos óptimos para desarrollar la actividad, tengan peores condiciones de producción, tengan menor eficiencia en la producción, tengan unos mayores costes

de producción y una pérdida de competitividad frente a otros países. En definitiva, esta situación origina que las empresas no obtengan beneficios, con lo cual no pueden realizar inversiones en I+D+i para avanzar en cuestiones científico-técnicas relacionadas con el cultivo, no pueden afrontar inversiones productivas y, en definitiva, se limita su crecimiento y desarrollo.

Los empresarios entendemos que una de las principales soluciones pasa por realizar una adecuada Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC o ICZM, en inglés), pues a través de esta herramienta podrían coordinarse, resolverse y gestionarse adecuadamente la práctica totalidad de los aspectos que limitan la producción y, por tanto, el crecimiento de la actividad acuícola andaluza (UICN, FEAP, MAPA). En Andalucía ya se han realizado algunos estudios –a cargo de la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía– que han abordado la localización de zonas idóneas para el desarrollo de la actividad, analizando las posibles trabas administrativas y conflictos en el uso de espacios que pudieran plantearse, habiéndose incluso analizado algunas de las características fisicoquímicas y de batimetría, etc, de estos espacios. No obstante, el sector espera que la Junta de Andalucía, de manera decidida, declare Zonas de Interés para Cultivos Marinos, tal y como se recoge en la Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina, pues así tendríamos menos procedimientos administrativos y nuestra actividad podría tener prioridad frente a otros usos, lo que estamos convencidos permitiría un mejor desarrollo y crecimiento del sector y las empresas.

## Referencias bibliográficas

- MACÍAS RIVERO, J. C. (2003): «Tipos y sistemas de cultivo empleados»; en GAITEIRO, J. M y SANTIAGO, J. A., dirs.: *La acuicultura marina en Andalucía*. Sevilla, Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía; pp. 14-17.
- FERNÁNDEZ POLANCO, J. Y RUESGA, S. (coords.) (1999): «Especies y cultivo»; *La acuicultura: biología, regulación, fomento, nuevas tendencias y estrategia comercial Tomo I. Análisis del desarrollo de los cultivos: medio, agua y especies*.
- GARCÍA DE LOMAS MIER, J. M. (coord.) (2010): *Plan estratégico del sector de los productos y transformados del mar en la Bahía de Cádiz y su entorno económico: análisis acuicultura*. Cádiz, Fundación Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía-Consejería de Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

- LOZANO SOLDEVILLA, G. (2005): «Características biológicas de las especies *Dicentrarchus labrax* (lubina) y *Sparus auratus* (dorada)»; en RUESGA, S., dir.: *Acuicultura marina mediterránea: producción, comercialización. Competencia internacional del sector español de la lubina y la dorada*. Madrid, Fundación Alonso Martín Escudero; pp. 1-21.
- UICN, FEAP y MAPA (2009): *Guía 2 para el desarrollo sostenible de la acuicultura mediterránea. Acuicultura: selección y gestión de emplazamientos*.