

En l'elaboració d'aquest capítol han participat:
Raquel Vaquer-Sunyer, Natalia Barrientos i José María Valencia Cruz.

Aqüicultura marina

1. Producció de peixos
2. Valor econòmic de la producció de peixos
3. Producció d'alevins
4. Valor econòmic d'alevins
5. Producció de mol·luscs
6. Valor econòmic de mol·luscs
7. Centres d'investigació aqüícola,
8. Valor econòmic total

L'aqüicultura, la cria en captivitat d'espècies d'aigua dolça o salada, té importància econòmica i de producció alimentària. Aquest document es referirà únicament a les espècies marines d'aqüicultura.

ANTECEDENTS

L'aqüicultura de les Illes Balears va néixer a Menorca entorn de l'any 1880, amb els primers cultius de mol·luscs en parcs i muscleres (*bateas*) dedicats al consum de l'illa i explotats d'una manera totalment artesanal. Aquesta activitat es va haver d'aturar entre els anys 1970 i 1980 per raons sanitàries.¹

L'any 1980, amb un incipient desenvolupament de l'aqüicultura mediterrània, varen començar a Mallorca les primeres experiències d'investigació en aqüicultura, impulsades pel Consell General Interinsular, un organisme preautonòmic. L'any 1980 es va crear també l'Estació d'Aqüicultura per a la recerca i la implementació de cultius d'espècies mediterrànies i per a l'assessorament científic.¹

L'any 1984 va començar el desenvolupament industrial del cultiu d'orada (*Sparus aurata*) i de llop (*Dicentrarchus labrax*) amb la creació de deu empreses, de capital mixt o privat, amb una capacitat de producció total de 500 tones.¹

Cinc confraries de pescadors de les Illes es varen interessar en la producció de peix i, juntament amb l'assessorament dels tècnics de l'Estació d'Aqüicultura, varen instal·lar polígons de gàbies a Portocolom, el Port d'Andratx, Fornells i Formentera. També es va donar un impuls nou a l'activitat mariscadora i de cultiu de mol·luscs al Port de Maó.¹

La competència exterior de les grans empreses productores de la Península, de França o Grècia i l'escassa rendibilitat de les instal·lacions a la mar

varen propiciar la desaparició —a mitjan dècada dels anys noranta i durant la primera d'aquest segle— d'aquestes petites empreses, amb l'excepció dels mariscadors de Menorca.¹

Un dels problemes de l'aqüicultura a les Balears rau en la creença que aquesta activitat no és compatible amb el turisme i amb una conservació correcta del medi marí, i sempre ha topat amb una forta resistència i el rebuig públic. L'elevat valor econòmic dels terrenys litorals va provocar que s'hi descartassin les instal·lacions de grans empreses aqüícoles, a part de l'impacte visual i ambiental negatiu dels polígons de gàbies. Tot això ha determinat que, tot i l'excel·lent qualitat de l'aigua de la mar Balear i el fet que hi ha diversos llocs idonis per posar les instal·lacions, l'aqüicultura marina de peixos en aquesta comunitat autònoma s'hagi reduït avui dia a una única empresa d'aqüicultura marina del grup Culmarex, que l'any 2018 va produir 46,8 milions d'alevins d'orada i de llop per a l'explotació i l'engreixament en instal·lacions del mateix grup a granges de la Península (Màlaga, Múrcia o Almeria).

L'aqüicultura continental es va fundar en els anys vuitanta del segle passat, amb una empresa dedicada al cultiu originalment de carpes i actualment d'espècies ornamentals d'aigua dolça i estancs de depuració que segueix en funcionament.

NORMATIVA

→ Llei 6/2013, de 7 de novembre, de pesca marítima, marisqueig i aqüicultura a les Illes Balears.

QUÈ ÉS?

L'aqüicultura és la cria en captivitat d'espècies d'aigua dolça o salada. Aquest document es refereix únicament a les espècies marines.

PER QUÈ?

- Importància econòmica.
- Importància com a font d'aliment.

METODOLOGIA

Les dades provenen de la Direcció General de Pesca i Medi Marí i del Pla Estratègic Plurianual de l'Aqüicultura Espanyola 2014-2020.

LOCALITZACIÓ



RESULTATS

A les Balears la producció de peix per aqüicultura marina es va acabar l'any 2007 i va ser substituïda per la producció d'alevins, per engreixar-los posteriorment en instal·lacions de la Península. Aquesta producció va variar entre 65,7 t l'any 2003 i 455 t l'any 2013, en què la producció d'alevins s'havia engreixat i es varen vendre com a adults.

Pel que fa a la venda de peixos adults s'ha venut majoritàriament l'orada (*Sparus auratus*), mentre que l'engreixament de llop (*Dicentrarchus labrax*) sempre ha estat minoritari. En canvi, en la producció d'alevins el llop és majoritari i representa el 89,4 % de les unitats d'alevins produïdes l'any 2019.

El valor econòmic dels alevins ha variat entre 1,95 milions d'euros l'any 2003 i 16,23 milions d'euros l'any 2016. L'any 2019 va ser de 15,2 milions d'euros, i els alevins de llop varen suposar el 89,8 % dels ingressos.

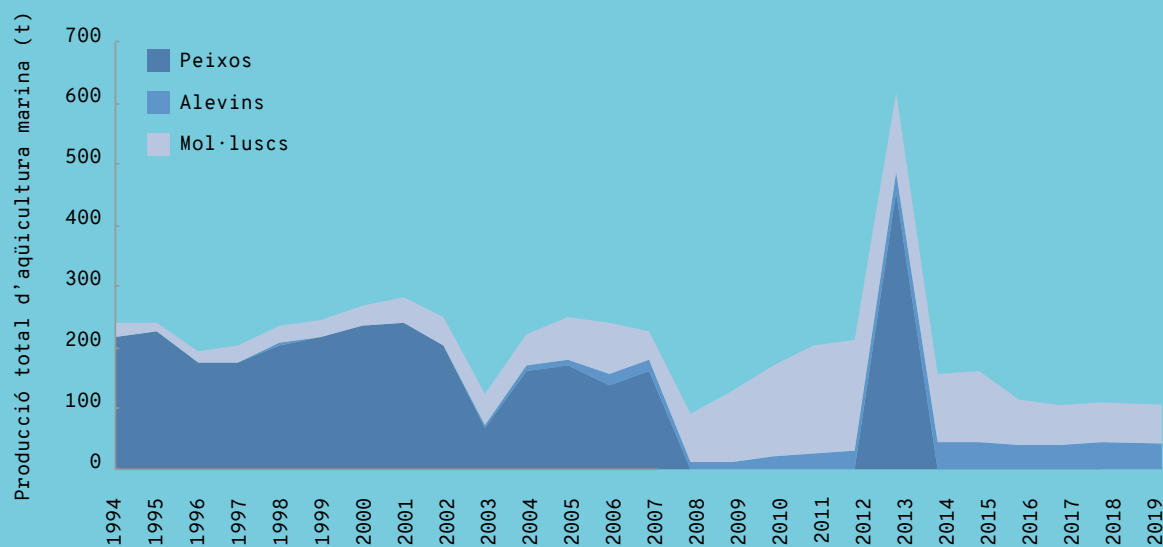
Només hi ha producció aqüícola de mol·luscs a Menorca, i es basa en la producció de musclos (*Mytilus*

galloprovincialis) i escopinyes (*Venus verrucosa*), tot i que la producció de musclo és molt majoritària en pes (entre el 98,8 i el 94,7 %). La producció d'escopinya, encara que és molt minoritària en termes de pes, té un important valor econòmic, i ha representat entre el 32 % del total del valor de la producció de mol·luscs l'any 2006 i el 0,7 % l'any 2019. Des dels anys noranta, la producció d'escopinya s'ha reduït dràsticament i ha passat d'unes 5 t a 0,11 t l'any 2019.

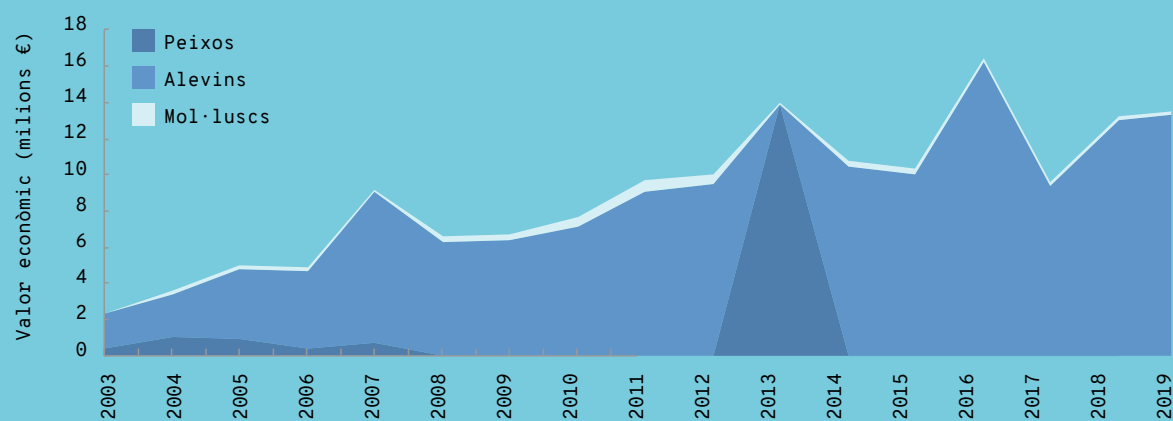
A les Balears hi ha dos centres de recerca amb activitat en matèria aqüícola. Un d'ells està situat al Port d'Andratx: el Laboratori d'Investigacions Marines i Aqüicultura (LIMIA). L'altre és al Coll d'en Rabassa (Palma): Aqüicultura Balear, S.A.U (ABSA) del Grup Culmarex.

El valor econòmic total de l'aqüicultura marina de les Illes Balears ha variat entre 2,13 milions d'euros l'any 2003 i 16,4 milions d'euros l'any 2016.

Aqüicultura marina



Evolució de la producció total d'aqüicultura marina a les Illes Balears des de l'any 1994 fins al 2019.
 FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears.



Evolució del valor econòmic de l'aqüicultura marina a les Illes Balears des de l'any 2003 fins al 2019
 FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears.

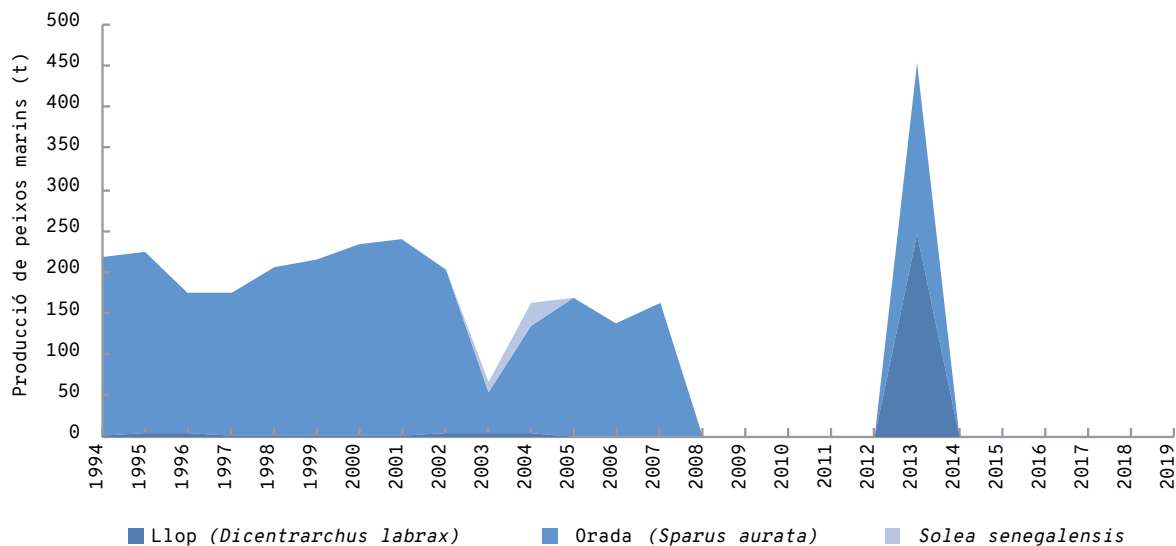


Figura 1. Producció de peix en pes (tones) per aquicultura marina entre els anys 1994 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

METODOLOGIA

S'han obtingut dades dels següents indicadors sobre aquicultura a les Illes Balears per al període 1994-2019:

- Producció de peixos marins en pes (en tones).
- Valor econòmic de la producció de peixos marins.
- Producció d'alevins de peixos en pes (en tones).
- Valor econòmic de la producció d'alevins de peixos.
- Producció de mol·luscs en pes (en tones).
- Valor econòmic de la producció de mol·luscs.
- Nombre de centres de recerca amb activitat en matèria aquícola.
- Valor econòmic total de l'aquicultura a les Balears.

Les dades referents a aquests indicadors sobre aquicultura s'han obtingut de la Direcció General de Pesca i Medi Marí del Govern de les Illes Balears. També hi ha dades del Pla Estratègic Plurianual de l'Aquicultura Espanyola 2014-2020.¹

RESULTATS

Producció de peixos marins

Durant les dues darreres dècades, el nombre d'empreses dedicades a l'aquicultura s'ha reduït i han desaparegut les dues úniques empreses mallorquines que es dedicaven a engreixar i a comercialitzar orades (*Sparus aurata*) i llops (*Dicentrarchus labrax*).

Una d'aquestes empreses pertanyia a la Confraria de Pescadors de Portocolom i tenia viviers dins la

mar, on engreixava orades (*Sparus aurata*) i llops (*Dicentrarchus labrax*). Aquesta empresa va estar en funcionament entre els anys 1983 i 2005.²

L'altra empresa engreixava els peixos —orades i llops— a terra, aprofitant l'energia tèrmica de l'aigua de refrigeració de la central tèrmica de producció d'energia des Murterar (Alcúdia).

Les dues empreses es varen obrir a principis de la dècada dels vuitanta i varen tancar els anys 2005 i 2007, en part per la impossibilitat de competir amb els preus de venda del producte. Així, les dades de producció de peixos mostren que a partir de l'any 2007 no hi ha producció, llevat de l'any 2013, que hi va haver producció derivada de la venda de peixos provinents de la granja d'alevins instal·lada a Mallorca, que es varen posar en venda després de ser engreixats (figura 1, taula 1).

La producció total de peix marí per a aquicultura ha variat entre 65,7 t i 455 t, els anys 2003 i 2013 respectivament. Tal com ja s'ha exposat, entre els anys vuitanta i fins a la meitat de la primera dècada d'aquest segle hi va haver dues granges d'engreixament de peixos de les quals sortia tota la producció de peix marí per aquicultura. A partir de l'any 2007 es va acabar aquesta producció, amb l'excepció de l'any 2013, en què es varen vendre els peixos procedents de la granja d'alevins en fase adulta (figura 1).

L'espècie que s'ha produït majoritàriament ha estat l'orada (*Sparus auratus*), mentre que l'engreixament de llop (*Dicentrarchus labrax*) sempre ha estat minoritari (figura 1). La màxima producció d'orades es va generar l'any 2000 amb 237,3 t, mentre que l'any que se'n varen produir menys va ser el 2003, amb 51,9 t. Els anys 2002 i 2003 es varen produir *Solea senegalensis*, uns peixos plans similars a la palaia, però la seva producció va ser de poca importància (10,5 i 26 t anuals, respectivament).

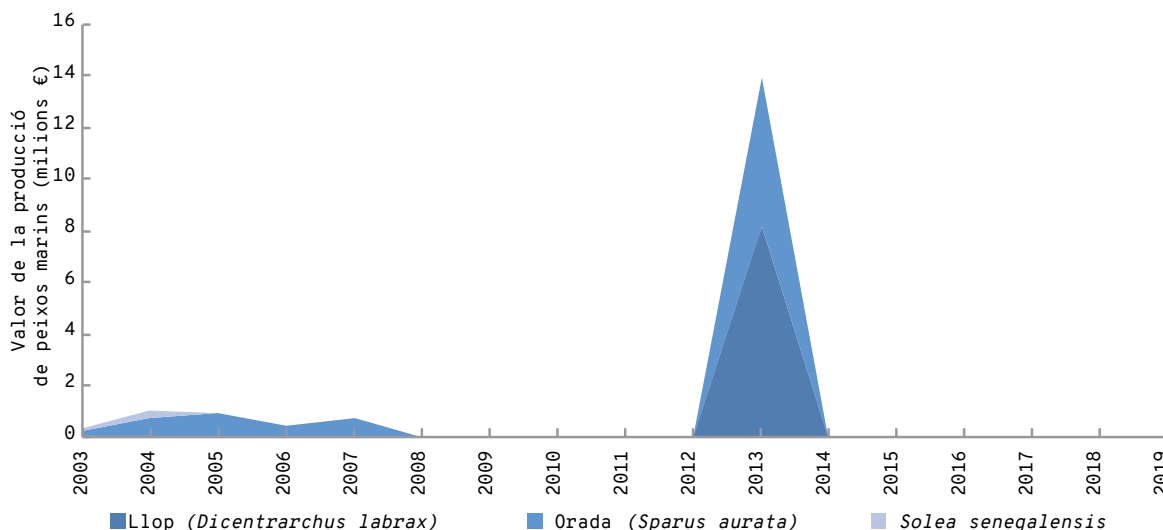


Figura 2. Valor econòmic (en milions d'euros) de la producció de peix per aquicultura marina entre els anys 2003 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

Taula 1. Resum dels diferents indicadors per als anys 2004, 2008, 2012, 2016 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

INDICADOR	2004	2008	2012	2016	2019
Producció de peixos marins (t)	161,5	0	0	0	0
Valor de peixos marins (milions d'euros)	1,03	0	0	0	0
Producció d'alevins de peixos marins (milions d'unitats)	7,0	9,6	32,8	42,1	40,7
Valor d'alevins de peixos marins (milions d'euros)	2,4	6,3	9,5	16,2	15,2
Producció de mol·luscs (t)	2,9	1,8	0,3	0,3	58,8
Valor dels mol·luscs (milers d'euros)	152,9	262,1	544,1	172,4	159,8
Nre. de centres de recerca aquícola	1	1	1	1	2
Valor econòmic total (milions d'euros)	3,6	6,6	10,0	16,4	15,3

Valor econòmic de la producció de peixos marins

El valor econòmic de la producció de peixos mitjançant aquicultura marina ha variat entre els 0 € des que es varen tancar les granges d'engreixament de peixos marins i un total de gairebé 14 milions d'euros (13.911.888 €) l'any que es varen vendre els peixos procedents de les granges d'alevins com a adults (2013) (figura 2). Quan les granges marines d'engreixament estaven en funcionament, el valor econòmic va variar entre 363.500 € l'any 2003 (primer any del qual es tenen dades) i 1.031.140 € l'any 2004. La major part d'aquest valor econòmic prové de l'engreixament d'orada (*Sparus auratus*), mentre que l'engreixament de llop (*Dicentrarchus labrax*) sempre ha proporcionat uns beneficis econòmics inferiors, perquè sempre se n'han produït menys tones que d'orada (figures 1 i 2).

Producció d'alevins de peixos marins

La major activitat aquícola de les Balears se centra en una única empresa de producció d'alevins (*hatchery*) instal·lada a Mallorca, que ha anat augmentant la producció al llarg del temps (figura 3). Tots els alevins produïts es transporten a la Península, on s'engreixen en instal·lacions del mateix grup empresarial.

La producció d'alevins ha variat entre 40.000 unitats l'any 1996 i 46.795.960 unitats l'any 2018. L'any 2018 es varen produir 42.072.566 unitats de llop (*Dicentrarchus labrax*) i 4.723.394 unitats d'orada (*Sparus auratus*), on les xifres de llop representaven el 89,9 % de les unitats d'alevins produïdes (figura 3). L'any 2019 hi va haver un lleuger descens de la producció en relació a l'any anterior, i es varen produir 40,7 milions d'unitats d'alevins, de les quals el 89,4 % varen ser de llop (figura 3).

Valor econòmic de la producció d'alevins de peixos marins

Aquesta activitat ha reportat uns ingressos d'entre 1.950.000 € l'any 2003 i 16.231.379,5 € l'any 2016. El valor econòmic d'aquesta activitat l'any 2019 va ser de més de 15 milions d'euros, concretament, de 15.169.700 €. Els alevins de llop varen suposar el 90 % dels ingressos (figura 4). L'any 2013 es mostra un valor econòmic de 0 € perquè els alevins es varen engreixar i es varen vendre com a adults; el seu valor econòmic es pot veure a l'apartat del valor econòmic de la producció de peixos.

Producció de molluscs en pes (tones) i valor econòmic

L'activitat de producció de mol·luscs es concentra a Menorca i es basa en la producció de musclo

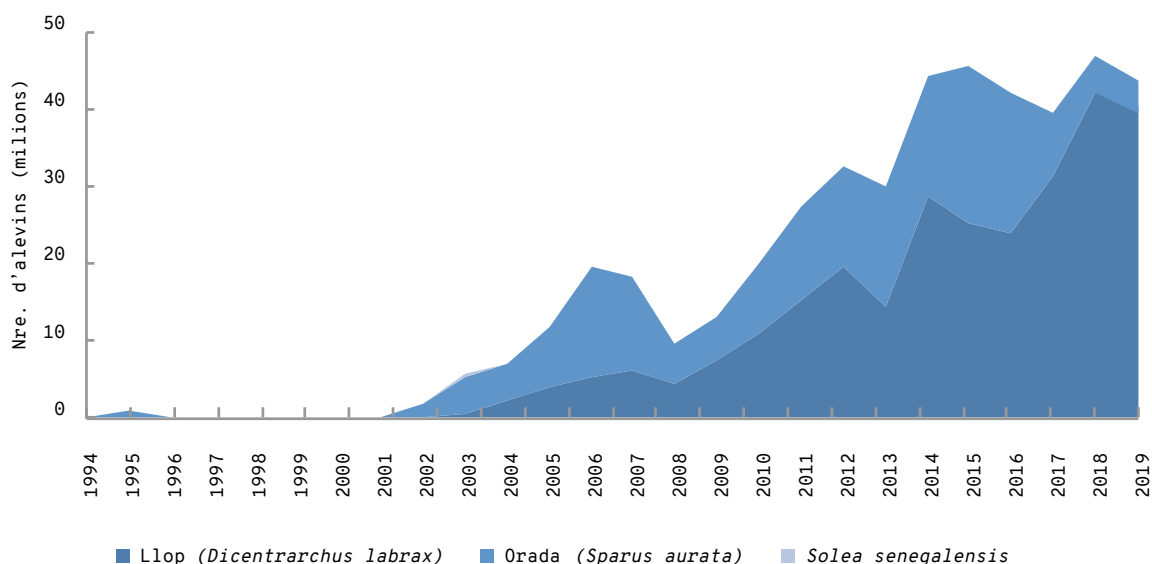


Figura 3. Nombre d'alevins de peixos marins (en milions) produïts entre els anys 1994 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

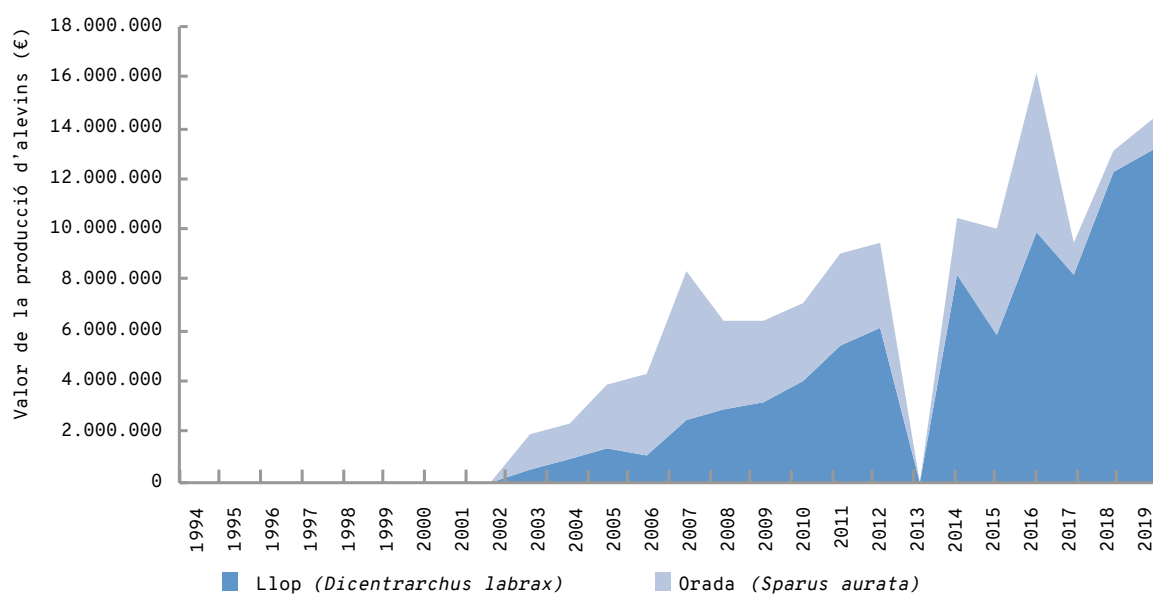


Figura 4. Valor econòmic de la producció d'alevins de peixos marins (en euros) produïts entre els anys 1994 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

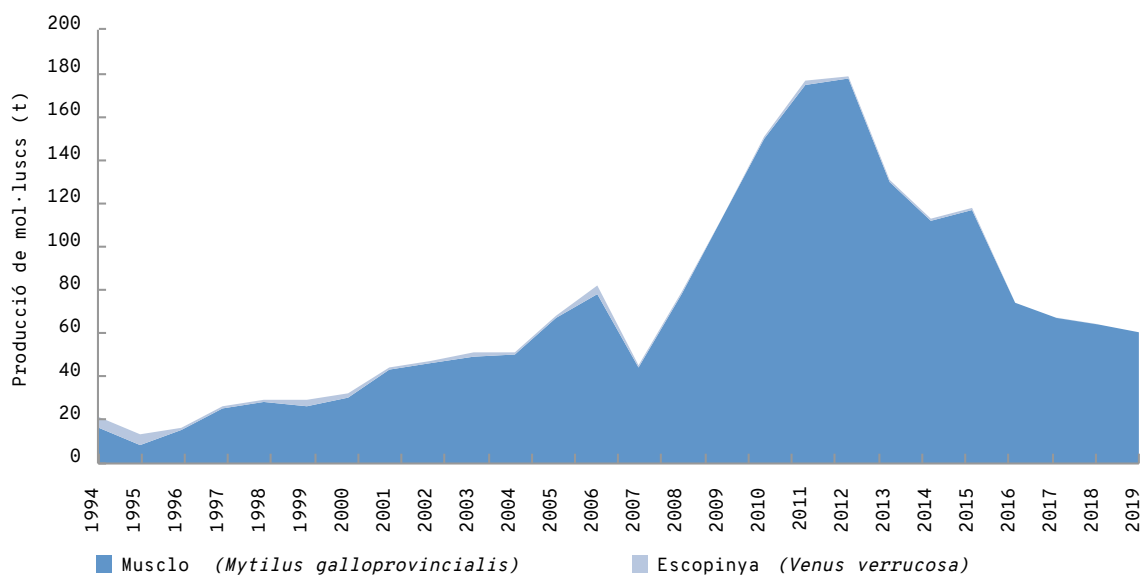


Figura 5. Producció de mol·luscs en pes (tones) per aquicultura marina entre els anys 1994 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

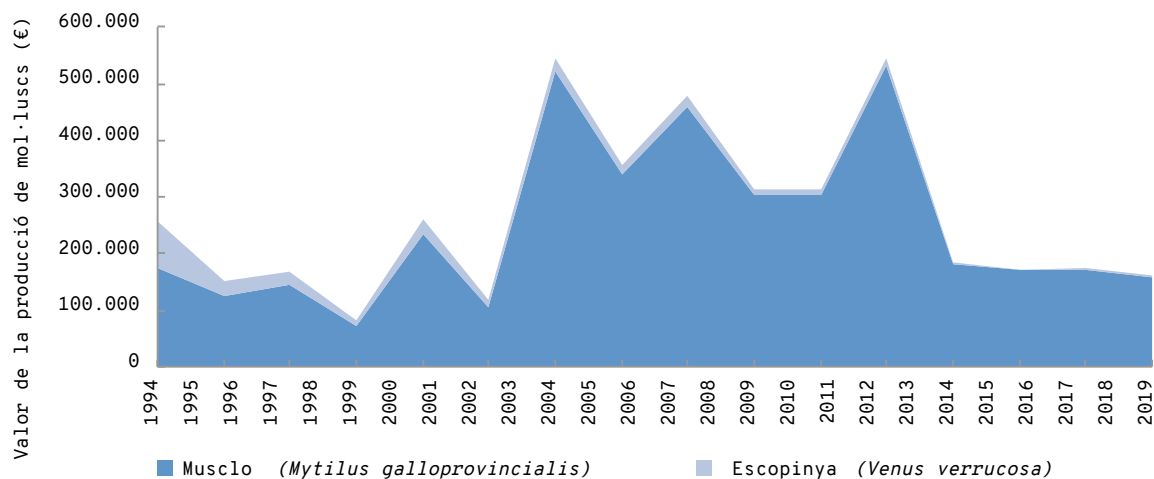


Figura 6. Valor econòmic de la producció de mol·luscs (€) per aqüicultura marina entre els anys 1994 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

(*Mytilus galloprovincialis*) i escopinya (*Venus verrucosa*). La producció de musclos és molt majoritària en pes: en el període 1994-2019 va variar entre 8 t l'any 1995 i 177,9 t l'any 2012, mentre que la d'escopinya va variar entre 0,11 t i 5 t els anys 2019 i 1994-95. Aquesta producció ha significat entre el 0,2 i el 38,5 % de la producció en pes de mol·luscs a les Balears entre els anys 2004 i 2019 i el 1995, any en què la proporció d'escopinyes va ser la més gran des que hi ha registres. Així i tot, el valor econòmic de la producció d'escopinya ha representat entre el 0,7 % (2019) i el 32 % (2006) del total del valor de la producció de mol·luscs, gràcies al seu elevat valor de mercat.

L'escopinya és una espècie de consum local i tota la seva producció es ven al mercat menorquí. La producció ha anat disminuint al llarg dels anys, i ha passat de 5 t els anys 1994 i 1995, quan representava el 23,8 i el 38,5 % de la producció de mol·luscs, a una producció de només 0,11 t l'any 2019, una quantitat que representa el 0,7 % de la producció total de mol·luscs. Una part d'aquesta reducció es pot deure a la dificultat d'obtenir-ne llavor i a la falta d'espai per cultivar-ne,¹ a part dels possibles efectes d'una disminució en la qualitat de l'aigua del Port de Maó.

La producció de musclo es fa en 14 muscleres situades dins el Port de Maó. Aquesta producció va anar augmentant fins a l'any 2012, i després va disminuir progressivament: de 177,8 t l'any 2012 a 58,7 t l'any 2019.

Nombre de centres de recerca amb activitat en matèria aquícola

A les Illes Balears hi ha dos centres de recerca amb activitat en matèria aquícola: el Laboratori d'Investigacions Marines i Aqüicultura (LIMIA), situat al Port d'Andratx; i Aqüicultura Balear, S.A.U (ABSA) del Grup Culmarex.

El LIMIA es va iniciar l'any 1980 amb la creació de l'Estació d'Aqüicultura. Inicialment es tractava d'un centre de recerca i desenvolupament de tècniques de cultiu i engeixament d'organismes marins i de suport al sector pesquer per diversificar-ne la producció. Amb el temps, ha anat diversificant l'activitat i s'ha obert a altres camps de recerca de la biologia marina: aplicació de la legislació comunitària en matèria de recursos marins, marisqueig, piscicultura, repoblacions, subministrament d'alevins i suport tècnic a cooperatives piscícoles, estudis de pesqueres, erradicació de la macroalga invasora *Caulerpa taxifolia*, seguiment de zones de producció de mol·luscs, estudis de pesca recreativa, mapes zosanitaris, etc.

Les primeres instal·lacions es varen reformar entre els anys 2004 i 2005, i va ser quan se'n va canviar el nom pel de LIMIA. Aquest centre de recerca disposa d'una nau d'experimentació per a espècies marines i un polígon de gàbies situades a l'interior del port (en una fondària de 5 a 8 metres). Aquesta instal·lació es dedica a engeixar les diferents espècies de treball del centre, sobretot al manteniment per repoblació i cultiu experimental de déntol (*Dentex dentex*), llop (*Dicentrarchus labrax*), morruda (*Diplodus puntazzo*), cirviola (*Seriola dumerlei*) o corbina (*Argyrosomus regius*).

ABSA, del Grupo Culmarex, es troba situat al Coll d'en Rabassa i està associat a la cria d'alevins de llop i orada.

Valor econòmic total de l'aqüicultura a les Balears

El valor econòmic total de l'aqüicultura marina de les Balears ha variat entre 2,13 milions d'euros l'any 2003 i 16,4 milions d'euros l'any 2016 (figura 7). La major part d'aquest valor econòmic està determinada per la cria d'alevins, mentre que la venda de peixos adults ha desaparegut i el valor econòmic de la venda de mol·luscs és marginal.

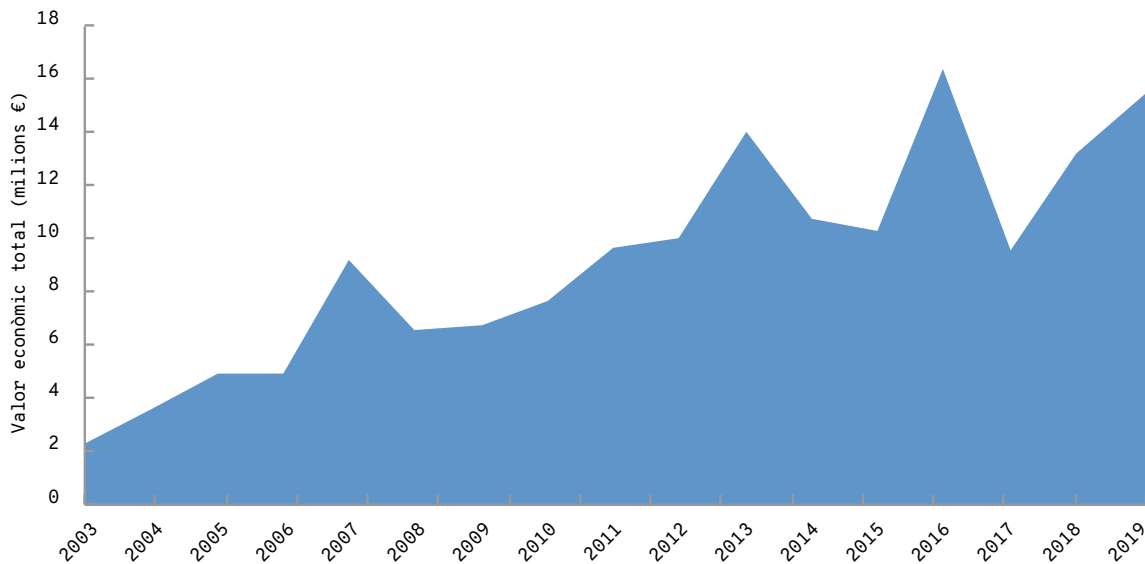


Figura 7. Valor econòmic total (en milions d'euros) de l'activitat aquícola marina a les Balears entre els anys 2003 i 2019. FONT: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

CONCLUSIONS

- La producció total de peix produït per aquicultura marina ha variat entre 65,7 t l'any 2003 i 455 t l'any 2013. Aquesta producció es va acabar l'any 2007 i es va substituir per producció d'alevins.
- L'any 2013 es varen engreixar els alevins per vendre'ls com a adults.
- L'espècie que s'ha produït de forma majoritària ha estat l'orada (*Sparus auratus*), mentre que l'engreixament de llop (*Dicentrarchus labrax*) sempre ha estat minoritari.
- El valor econòmic de la producció de peixos mitjançant aquicultura marina ha variat entre 0 € des que es varen tancar les granges d'engreixament de peixos marins i un total de gairebé 14 milions d'euros l'any 2013, quan es varen vendre els peixos procedents de les granges d'alevins com a adults.
- Abans de tancar les granges d'engreixament de peixos, el valor econòmic va variar entre 363.500 € l'any 2003 (primer any del qual es tenen dades) i 1.031.140 € l'any 2004.
- La producció d'alevins és la principal activitat econòmica aquícola present actualment a les Balears, amb una producció que ha variat entre 40.000 unitats l'any 1996 i 46.795.960 unitats l'any 2018.
- En la cria d'alevins, el llop (*Dicentrarchus labrax*) és el majoritari. L'any 2019 va representar el 89,4 % de les unitats d'alevins produïdes.
- El valor econòmic dels alevins ha variat entre 1.950.000 € l'any 2003 i 16.231.379,5 € l'any 2016. El valor econòmic d'aquesta activitat l'any 2019 va ser de més de 15 milions d'euros, i els alevins de llop varen suposar el 89,8 % dels ingressos.
- Només hi ha producció de mol·luscs per aquicultura a Menorca, basada en la producció de musclo (*Mytilus galloprovincialis*) i escopinya (*Venus verrucosa*). La producció de musclo és molt més important en pes (entre el 98,8 i el 94,7 %).
- La producció d'escopinya, tot i ser molt minoritària en termes de pes, té un valor econòmic important, i ha representat entre el 0,7 % del total del valor de la producció de mol·luscs l'any 2019 i el 32 % l'any 2006, gràcies al seu elevat valor de mercat.
- Aquests darrers anys la producció d'escopinya s'ha reduït dràsticament: ha passat d'unes 5 t en els anys noranta a 0,11 t l'any 2019.
- A les Illes Balears hi ha dos centres de recerca amb activitat en matèria aquícola: un està situat al Port d'Andratx, inaugurat l'any 1980 amb el nom d'Estació d'Aquicultura i rebatejat com a Laboratori d'Investigacions Marines i Aquicultura (LIMIA) l'any 2005; i l'altre es troba al Coll d'en Rabassa, del Grup Culmarex, i produeix alevins de llop i orada.
- El valor econòmic total de l'aquicultura marina de les Illes Balears ha variat entre 2,13 milions d'euros l'any 2003 i 16,4 milions d'euros l'any 2016.

REFERÈNCIES

¹ FUNDACIÓN OBSERVATORIO ESPAÑOL DE ACUICULTURA (2015). *Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

² VAQUER-SUNYER, R. *et al.* (2012). «Temperature Dependence of Oxygen Dynamics and Community Metabolism in a Shallow Mediterranean Macroalgal Meadow (*Caulerpa prolifera*)». *Estuaries and Coasts*, 35, 1182-1192.

CITAR COM

VAQUER-SUNYER, R.; BARRIENTOS, N.; VALENCIA, J. M. (2021) «Aqüicultura». A: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://www.informemarbalear.org/ca/beneficis/imb-pesca-acuicultura-marina-cat.pdf>>.