

## Introducción

Los peces de piscifactoría están amparados por elReglamento (CE) n.º 1099/2009 del Consejo, relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza («el Reglamento»)[[1]](#footnote-1). Sin embargo, tan solo la disposición general contemplada en su artículo 3, apartado 1, es aplicable a los peces de piscifactoría: «*Durante la matanza o las operaciones conexas a ella no se causará a los animales ningún dolor, angustia o sufrimiento evitable*.»

Además, el artículo 27, apartado 1, del Reglamento dispone que «*[...] la Comisión presentará al Parlamento Europeo y al Consejo un informe sobre la posibilidad de introducir determinados requisitos en relación con la protección de los peces en el momento de su matanza teniendo en cuenta los aspectos relativos al bienestar animal así como el impacto socioeconómico y medioambiental».*

El presente informe tiene por objeto cumplir lo dispuesto en el artículo 27, apartado 1, del Reglamento. Se incluye también un análisis del impacto socioeconómico en el momento del sacrificio, aunque los posibles efectos medioambientales no se han tenido en cuenta en este informe, pues su impacto se considera insignificante en el momento de la matanza[[2]](#footnote-2).

El informe constituye también una de las acciones indicadas en la estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015[[3]](#footnote-3).

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) ha adoptado recomendaciones sobre aspectos relativos al bienestar en el aturdimiento y sacrificio de peces de cultivo para consumo humano[[4]](#footnote-4). Estas recomendaciones son pertinentes también en la UE, pues todos los Estados miembros de la UE son miembros de la OIE.

En cuanto al bienestar de las principales especies de peces de piscifactoría de la UE, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) publicó en 2009 varios dictámenes sobre los aspectos de los principales sistemas de aturdimiento y matanza[[5]](#footnote-5). Dichos dictámenes demostraron que existen cuestiones por resolver en el sector de la acuicultura con respecto al mantenimiento del bienestar de los peces en el momento de su matanza. Aplicando un enfoque basado en el riesgo, los principales peligros identificados fueron:

1) manejo o procedimientos relacionados con el manejo (p. ej. concentración, bombeo, tiempo fuera del agua),

2) calidad del agua en el tanque/jaula de pesca,

3) métodos de aturdimiento y matanza.

La EFSA concluyó que muchos de los métodos y la mayoría de los equipos utilizados en ese momento se traducían en un bienestar precario de los peces. Por esta razón, la EFSA propuso algunas recomendaciones para las operaciones tanto previas al sacrificio como de aturdimiento y matanza. También se puso de relieve la existencia de considerables oportunidades de desarrollo de nuevos métodos de aturdimiento o matanza para todas las especies de peces evaluadas.

Con el fin de ayudar a la elaboración de este informe, en 2016 se encargó un informe de estudio independiente a un contratista externo seleccionado[[6]](#footnote-6). El objeto del estudio encargado era recopilar información sobre las prácticas actuales de bienestar animal en acuicultura en Europa, en especial en lo que respecta al sacrificio de peces de piscifactoría, y analizar en qué medida existían cuestiones aún sin resolver relacionadas con el bienestar de los peces. Se tuvieron en cuenta los costes vinculados a la aplicación de buenas prácticas en materia de bienestar, la situación económica, los efectos sobre la competitividad y otros factores. El estudio se centró en las cinco principales especies de peces de piscifactoría en varios países del EEE seleccionados con el fin de ofrecer una imagen general de la situación actual de la acuicultura europea: salmón atlántico (agua marina fría); carpa común y trucha arco iris (agua dulce), y lubina europea y dorada (agua marina mediterránea), como se describe en el cuadro 1 siguiente.

Como valor de referencia para la evaluación de las prácticas de bienestar se utilizaron las normas internacionales de la OIE sobre bienestar animal durante el transporte y el aturdimiento y matanza de peces de piscifactoría para el consumo humano. Asimismo se tuvieron en cuenta las recomendaciones de la EFSA sobre sacrificio. El estudio abarcó el periodo comprendido entre 2009 y 2013[[7]](#footnote-7) a fin de permitir la evaluación de cambios o variaciones hacia los métodos de manipulación, transporte y aturdimiento/matanza exigidos en las normas de la OIE o recomendados por la EFSA. Para garantizar una recogida de datos amplia y fiable, se contactó con todas las partes interesadas pertinentes (p. ej., Estados miembros, sector, científicos, fabricantes de equipos y organizaciones protectoras de animales), que contribuyeron a través de consultas abiertas y específicas.

Este informe se basó en las siguientes fuentes de información:

1. El citado informe del estudio sobre el bienestar de los peces de piscifactoría, que incluye:
   * Investigación documental: revisión bibliográfica y búsquedas en bases de datos utilizando datos del Comité Científico, Técnico y Económico de Pesca (CCTEP)[[8]](#footnote-8) y Eurostat; datos procedentes de otras fuentes, incluidas organizaciones sectoriales a escala de la UE, el EEE (Espacio Económico Europeo) y nacional;
   * Consulta: datos recabados en encuestas en línea; entrevistas con partes interesadas seleccionadas, y grupos temáticos, como representantes de asociaciones de acuicultura, administraciones nacionales y regionales, grupos de productores y otras partes interesadas pertinentes, según proceda en los distintos países comprendidos en el estudio;
2. Informe general de la Comisión sobre la aplicación de las normas relativas a la acuicultura de peces de aleta[[9]](#footnote-9).

**Cuadro 1. Estados del EEE incluidos en el estudio**[[10]](#footnote-10)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Especies de peces\*\*** | **País en el estudio** | **Clasificación europea según producción** | **Producción (en toneladas) en 2014\*** | **Tipo de producción** |
| Salmón atlántico | Noruega (NO)  Reino Unido (UK)  Irlanda (IE) | 1  2  4 | 1 290 000  163 347  10 000 | Agua marina fría |
| Carpa común | Polonia (PL)  Chequia (CZ)  Alemania (DE) | 1  2  4 | 18 000  17 833  5 285 | Agua dulce |
| Trucha arco iris  [grande (L) y porción (P)] | Dinamarca (DK)  Francia (FR)  Italia (IT)  Polonia | (L4 y P3)  (L3 y P4)  (L9 y P2)  (P5) | 38 091  34 000  38 800  17 500 | Agua dulce |
| Lubina europea | Grecia (GR)  España (ES)  Italia | 2  3  4 | 42 000  17 376  6 500 | Mediterráneo (agua templada) |
| Dorada | Grecia  España  Italia | 1  3  4 | 71 000  16 230  8 200 | Mediterráneo (agua templada) |

*\*Fuente: FEAP 2015[[11]](#footnote-11); \*\*Imágenes extraídas de:* [*https://ec.europa.eu/fisheries/marine\_species\_es*](https://ec.europa.eu/fisheries/marine_species_es)

## Principales conclusiones

## Prácticas en materia de bienestar en el momento del sacrificio

El proceso de sacrificio incluye las siguientes fases: manejo, sujeción, aturdimiento y matanza final. El aturdimiento debe provocar la pérdida de consciencia y sensibilidad sin estrés, incomodidad o dolor evitables. En algunos métodos, también puede causar la muerte. Cuando el método de aturdimiento es reversible o no causa la muerte, debe ir seguido de un método de matanza. En el cuadro 2 siguiente se resumen los métodos utilizados para el aturdimiento, aturdimiento/matanza y matanza, así como sus respectivas ventajas e inconvenientes.

**Cuadro 2. Resumen de métodos utilizados para el aturdimiento, aturdimiento/matanza y matanza,   
sus ventajas e inconvenientes**

| **Aturdimiento o aturdimiento/matanza** | **Especies de peces** | **Ventaja** | **Inconveniente** |
| --- | --- | --- | --- |
| Aturdimiento eléctrico | Salmón atlántico  Trucha arco iris  Carpa común | -  Se puede lograr el aturdimiento inmediato;  - Permite el fileteado antes del *rigor mortis*. | -  Es necesario un método de matanza efectivo;  -  Pueden producirse daños en el cuerpo;  - Puede afectar a la calidad del producto, puede producirse un aturdimiento inadecuado\* debido a la distinta resistencia en función de los peces; |
| Aturdimiento con dióxido de carbono (CO2) | Trucha arco iris |  | -  Muy estresante |
| Percusión | Salmón atlántico | -  Se puede lograr el aturdimiento inmediato;  -  Cuando se aplica correctamente, no existe posibilidad de recuperación;  - Permite el fileteado antes del *rigor mortis*. | -  Puede producirse aturdimiento inadecuado debido a las diferencias de tamaño;  -  Pueden producirse daños en la cabeza. |
| Carpa común | -  Cuando se aplica correctamente, no existe posibilidad de recuperación. | -  La aplicación manual puede producir aturdimiento inadecuado;  -  Pueden producirse daños en la cabeza |
| Trucha arco iris | -  Cuando se aplica correctamente, no existe posibilidad de recuperación. | -  La aplicación manual puede producir aturdimiento inadecuado. |
| Enfriamiento con CO2 en vivo | Salmón atlántico | - La lenta aparición del *rigor mortis* permite el fileteado antes de que ocurra. | -  Los peces no quedan aturdidos.  -  El método es estresante. |
| Asfixia en hielo o agua helada | Lubina  Dorada  Trucha arco iris | -  Fácil de utilizar;  -  Calidad y seguridad de los alimentos. | -  Estrés de los peces debido a la drástica caída de la temperatura. |

\* Se produce un aturdimiento inadecuado cuando la aplicación del método de aturdimiento no es efectiva. En el caso del aturdimiento eléctrico y por percusión, esto implica que no se pierde la consciencia de forma inmediata.

La OIE recomienda el uso de métodos eléctricos o mecánicos (p. ej., aturdimiento por percusión) para la matanza de peces de piscifactoría. Otros métodos, incluido el enfriamiento con CO2 en vivo, el aturdimiento con CO2, el enfriamiento en agua helada seguido por el aturdimiento eléctrico, y la asfixia en hielo, no cumplen las normas de la OIE. El informe del estudio constató que el cumplimiento de las normas de la OIE en el momento del sacrificio dependía en gran medida de la especie y los métodos utilizados, como se describe a continuación.

En el caso del salmón atlántico, las normas de la OIE se cumplen cuando se utiliza la percusión en el sacrificio, siendo este el método de sacrificio principal en Noruega, el Reino Unido e Irlanda. Sin embargo, no se cumplen en el caso del aturdimiento eléctrico, en el que los peces a menudo no quedan bien colocados, lo que se traduce en un aturdimiento inadecuado. El enfriado con CO2 en vivo, que no cumple las normas de la OIE, se sigue utilizando en Noruega y en Irlanda aunque de forma muy limitada. Se ha notificado el abandono de su uso en 2018.

Las normas de la OIE se cumplen de forma parcial únicamente en el sacrificio de la carpa común en Polonia, Chequia y Alemania. El método más habitual es la percusión manual (golpe en la cabeza). No obstante, en Polonia las especies de carpa están expuestas al aire durante un máximo de 10 minutos, lo cual causa estrés. El aturdimiento eléctrico se utiliza también en Polonia, Chequia y Alemania, pero existe falta de información sobre la eficacia de los equipos para este método.

En el caso de la trucha arco iris, las normas de la OIE se cumplen parcialmente en Dinamarca, Francia e Italia, pero no así en Polonia. El aturdimiento eléctrico se utiliza en Dinamarca e Italia. Sin embargo, los datos sobre la construcción del equipo son escasos, por lo que se desconoce si se cumplen las normas de la OIE sobre aturdimiento eléctrico. La percusión manual de la trucha arco iris cumple las normas de la OIE, siempre que se lleve a cabo correctamente. La asfixia en hielo se utiliza en Dinamarca y Polonia, pero no cumple las normas de la OIE. En Francia, se utiliza el enfriamiento en agua helada seguido del aturdimiento eléctrico, y el aturdimiento con CO2 (en cierta medida), aunque ninguno de estos métodos cumple las normas de la OIE.

La asfixia en hielo de la lubina y la dorada sigue siendo la técnica de sacrificio más practicada en Grecia, España e Italia, aunque se está introduciendo el aturdimiento eléctrico en varias explotaciones de manera experimental.

**Cuadro 3: Resumen de los métodos actuales de sacrificio y su cumplimiento de las normas de la OIE**

| **Especies de peces** | **País en el estudio** | **Sacrificio** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultado** | **Explicación** |
| **Salmón atlántico** | NO | +/- | Percusión (se cumplen las normas).  Aturdimiento eléctrico en seco: orientación del 25-30 % solamente, pero en ascenso (las normas se cumplen para el 25-30 %).  Sacrificio con aturdimiento eléctrico seguido de corte de los arcos branquiales (no se cumplen las normas), o de percusión o decapitación (se cumplen las normas).  Enfriamiento con CO2 en vivo (no se cumplen las normas). |
| UK | ✓ | Se cumplen las normas |
| IE | +/- | Percusión. Aturdimiento con CO2 para el 7-8 % (no se cumplen las normas). |
| **Carpa común** | PL | +/- | Percusión manual.  Aturdidor eléctrico no fabricado por un productor principal. |
| CZ | +/- | Aturdidor eléctrico no fabricado por un productor principal y sin aplicación de método de matanza. |
| DE | +/- | Percusión manual.  Aturdidor eléctrico no fabricado por un productor principal. |
| **Trucha arco iris** | DK | +/- | Aturdidor eléctrico no fabricado por un productor principal.  También asfixia en hielo |
| FR | +/- | Percusión manual. No obstante, se utiliza también el aturdimiento con CO2  y el enfriamiento en agua helada seguido de aturdimiento eléctrico. |
| IT | +/- | Aturdidor eléctrico no fabricado por un productor principal. |
| PL | 🗶 | Asfixia en agua con hielo en un camión o en una explotación o matadero |
| **Lubina europea** | GR | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |
| ES | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |
| IT | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |
| **Dorada** | GR | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |
| ES | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |
| IT | 🗶 | Asfixia en hielo o agua con hielo |

✓ OIE - probabilidad de que se cumplan las normas de la OIE

🗶 OIE - probabilidad de que no se cumplan las normas de la OIE

**+/-** OIE - pueden cumplirse las normas de la OIE, dependiendo del método y el equipo utilizados

Con respecto a las normas relativas a las técnicas de sacrificio para la producción acuícola ecológica certificada, las conclusiones del informe de la Comisión que se indican en la nota al pie n.º 9 confirman el cumplimiento del sistema de controles relacionados con el sacrificio, descritos en el artículo 25 *nonies*, apartado 5, del Reglamento (CE) n.º 889/2008.

## Legislación y directrices nacionales

El artículo 27, apartado 1, párrafo segundo, del Reglamento permite que los Estados miembros mantengan o adopten normas nacionales en relación con la protección de los peces en el momento del sacrificio o la matanza en ausencia de normas de la UE. El estudio constató que pese a la existencia de legislación y directrices nacionales en los Estados miembros y los países del EEE específicos, no estaban tan desarrolladas como las correspondientes a los animales de cría terrestres, aunque la situación está mejorando debido a la creciente sensibilización sobre el bienestar de los peces.

Para las cinco especies comprendidas en el estudio, se aplican normas privadas que tratan el bienestar durante el transporte y el sacrificio de forma predominante en el sector del salmón, en menor medida en el caso de la trucha arco iris y de forma limitada para la lubina y la dorada. En muy pocas explotaciones de carpa común se aplican normas de bienestar privadas. En el cuadro 4 se presenta a continuación un resumen completo de la legislación nacional, las directrices y las normas privadas en los países examinados.

**Cuadro 4: Legislación y directrices nacionales o códigos de práctica que regulan aspectos del bienestar en el momento del sacrificio de peces de piscifactoría**

| **País** | **Legislación** | **Directrices nacionales o normas privadas** |
| --- | --- | --- |
| **NO** | * El Reglamento (CE) n.º 1099/2009 y el Reglamento noruego n.º 1250/2006 establecen normas relativas a los requisitos en materia de bienestar de los peces en general | * La Autoridad de Seguridad Alimentaria de Noruega (NFSA) ha elaborado un documento de orientación general para el sector en el que se incluyen los requisitos para el bienestar de los animales en la acuicultura durante el sacrificio[[12]](#footnote-12) |
| **UK** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * Ley de 2006 de bienestar animal * Reglamento de 2012 relativo al bienestar de los animales en el momento de la matanza (Escocia). Instrumento jurídico n.º 321, de 2012. * Orden de 2006 sobre el bienestar de los animales (transporte) (Inglaterra) (y legislación equivalente en Escocia y Gales) | * Dictamen sobre el bienestar de los peces de piscifactoría; Farm Animal Welfare Committee [Comité de Bienestar de los Animales en las Explotaciones]; 2014 * Código de buenas prácticas[[13]](#footnote-13) |
| **IE** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * Ley de salud y bienestar de los animales de 2012 | * Código de prácticas de salud de los peces para la acuicultura del salmón en Irlanda (2014) * Manual de salud del salmón de cría (2011)[[14]](#footnote-14) |
| **PL** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009; Ley de protección de los animales (n.º 111, punto 724; de 1998, n.º 106, punto 668) | * CÓDIGO de buenas prácticas (Kodeks Dobrej Praktyki); 2014 |
| **CZ** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * Ley n.º 246/1992 Coll. y sus enmiendas posteriores sobre la protección de los animales contra la crueldad * Decreto n.º 245/1996 Coll. relativo a los métodos de aturdimiento/matanza * Decreto n.º 382/2004 Coll. relativo a los métodos de aturdimiento/matanza * Ley n.º 99/2004 sobre gestión de piscifactorías y para la cría de peces | * Directriz n.º 5/2015 sobre los lugares de venta / puestos de venta de pescado |
| **DE** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * Legislación de protección de los animales en relación con la matanza y el sacrificio (Verordnung zum Schutz von Tieren im Zusammenhang mit der Schlachtung oder Tötung und zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr 1099/2009 des Rates [Tierschutz-Schlachtverordnung -TierSchlV]) | * Buenas prácticas de higiene (1994) (Verordnung über die hygienischen Anforderungen un Fischereierzeugnisse) * Buenas prácticas en piscifactorías (carpa) (gute fachliche Praxis der Teichwirtschaft in Brandenburg) |
| **DK** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 | * Ninguna (Estudio de la autoridad competente) |
| **FR** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * Nota de servicio 2007-8016 de la DGAL, de 16 de enero de 2007 (DGAL/SDSPA/N2007-8192) | * *(no se ha recibido respuesta de la autoridad competente)* |
| **IT** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 | * Ninguna (Estudio de la autoridad competente) |
| **GR** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 | * 2 circulares sobre el bienestar de los peces de piscifactoría (23.3.2015; 9.6.2015) |
| **ES** | * Reglamento (CE) n.º 1099/2009 * ) | * Piscicultura; Guía de prácticas correctas para el sacrificio; 2016; AENOR) |

## Resultados socioeconómicos

A continuación, se indica en el cuadro 5 la producción nacional de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos acuáticos por medio de la acuicultura en los 19 principales Estados productores acuícolas del EEE durante los años 2009-2013, que representa el 99 % de la producción acuícola en el EEE. En el cuadro 6 se ofrece un resumen de la producción media de peces de piscifactoría total para los países contemplados en el estudio.

**Cuadro 5. Producción acuícola en 19 Estados del EEE, 2009-2013 (1 000 toneladas de peso vivo)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Estado del EEE** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **Diferencia 2009-2013** | **Porcentaje del total del EEE, 2013** |
| Noruega | 962 | 1 020 | 1 144 | 1 321 | 1 248 | 29,7 % | 50,5 % |
| España | 267 | 252 | 272 | 264 | 224 | -16,1 % | 9,0 % |
| Reino Unido | 197 | 201 | 199 | 206 | 203 | 3,4 % | 8,2 % |
| Francia | 234 | *225* | 207 | *205* | 201 | -14,2 % | 8,1 % |
| Italia | 162 | 153 | 164 | *163* | *163* | 0,1 % | 6,6 % |
| Grecia | 122 | 121 | 111 | 111 | 114 | -6,6 % | 4,6 % |
| Países Bajos | 56 | 67 | 44 | 46 | 60 | 8,5 % | 2,4 % |
| Dinamarca | 35 | *36* | *36* | 35 | *38* | 7,3 % | 1,5 % |
| Polonia | 37 | 31 | 29 | 32 | 35 | -3,6 % | 1,4 % |
| Irlanda | 48 | 46 | 44 | 36 | 34 | -28,0 % | 1,4 % |
| Alemania | 39 | 41 | 39 | 26 | 25 | -35,0 % | 1,0 % |
| Chequia | 20 | 20 | 21 | 21 | 19 | -3,6 % | 0,8 % |
| Hungría | 15 | 14 | 16 | 15 | 15 | 0,6 % | 0,6 % |
| Finlandia | 14 | 12 | 11 | 13 | 14 | -0,1 % | 0,6 % |
| Suecia | 9 | 11 | 13 | 14 | 13 | 56,5 % | 0,5 % |
| Bulgaria | 7 | 8 | 6 | 6 | 12 | 80,8 % | 0,5 % |
| Croacia | 14 | 14 | 13 | 10 | 12 | -15,5 % | 0,5 % |
| Rumanía | 13 | 9 | 8 | *10* | *11* | -16,2 % | 0,4 % |
| Portugal | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 49,6 % | 0,4 % |
| **Total de 19 Estados** | **2 255** | **2 290** | **2 386** | **2 544** | **2 451** | **8,7 %** | **99,1 %** |
| **Total del EEE** | **2 271** | **2 306** | **2 403** | **2 563** | **2 473** | **8,9 %** | **100,0 %** |

*Fuente: Estadísticas mundiales sobre acuicultura y pesca de la FAO, versión 2016.1.2.* *Las cifras en cursiva son previsiones*

**Cuadro 6: Producción media de peces por empresa en los Estados miembros de la UE seleccionados**

|  | **Volumen de ventas nacional (toneladas)** | **Número de empresas** | **Producción media por empresa (toneladas)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **GR (2014)** | 118 080 | 248 | 476,1 |
| **UK (2013)** | 203 263 | 548 | 370,9 |
| **DK (2013)** | 46 297 | 130 | 356,1 |
| **IT (2013)** | 153 944 | 587 | 262,3 |
| **IE (2013)** | 34 667 | 283 | 122,5 |
| **ES (2013)** | 231 738 | 3 023 | 76,7 |
| **FR (2013)** | 227 601 | 2 988 | 76,2 |
| **PL (2013)** | 31 267 | 846 | 37,0 |
| **DE (2016)** | 20 936 | 5 952 | 3,5 |

Fuente: Base de datos del CCTEP, excepto Alemania (Oficina Federal de Estadística de Alemania)

## Análisis económico de las prácticas de sacrificio

El análisis socioeconómico del informe del estudio tuvo en consideración las diferencias entre las cinco especies estudiadas y entre los entornos (marino de agua fría, marino mediterráneo y agua dulce). La variación en términos de tamaño de las empresas y los métodos de producción se tuvo asimismo en cuenta en este análisis al ser factores relevantes para evaluar el bienestar. Otros factores de coste, que no se tuvieron en consideración en el informe del estudio, como los costes de alimentación, mano de obra y explotación, son responsables de la mayor parte de las grandes variaciones entre empresas y países[[15]](#footnote-15).

Para cada una de las especies investigadas en cada país estudiado, se calcularon las inversiones adicionales y los costes anuales de aplicación de prácticas de mejora del bienestar animal desde 2009 relativos a la explotación acuícola media de la especie en estudio. Entre estos costes se encuentra el coste adicional relacionado con la mejora del bienestar durante el aturdimiento, la matanza y al sacrificio. En el cálculo de los costes relacionados adicionales se parte del supuesto de que cada explotación acuícola necesita disponer de su propia transformación primaria y que la empresa promedio no ha incorporado prácticas de bienestar.

Salmón atlántico

A fin de cumplir las normas de la OIE (véase la sección 2.1 del presente informe) el estudio partió de la base de que cada piscifactoría está obligada a satisfacer los costes de inversión de un aturdidor eléctrico o un aturdidor mecánico, además de un robot de decapitación, y constató que los costes adicionales de la adopción de prácticas de mejora del bienestar son relativamente pequeños en función del tamaño promedio de las explotaciones. De acuerdo con el estudio, el coste adicional más bajo ascendería a 0,02 EUR/kg o el 0,5 % del precio de venta en el Reino Unido, y el más elevado alcanzaría los 0,09 EUR/kg o menos del 1,5 % del precio de venta en Irlanda. En los mataderos de alto rendimiento y con elevados costes laborales, la inversión podría incluso traducirse en un ahorro de costes. No obstante, como ya existe un elevado nivel de introducción de prácticas de bienestar de los peces en el sector del salmón en los Estados miembros y en los Estados del EEE, serían relativamente pocas las empresas que tendrían que invertir para cumplir las normas de la OIE, por lo que es probable que el impacto sobre la competitividad sea pequeño.

Carpa común

Las economías de escala en el volumen de sacrificio tienen un efecto sustancial sobre el coste de las medidas de bienestar. Este hecho se evidencia al evaluar el aturdimiento eléctrico seguido de la decapitación para mejorar el bienestar durante el sacrificio de las carpas, cuyas cifras de volumen de sacrificio son mucho menores que en el caso de las empresas típicas que trabajan con salmón. Los costes adicionales variaron considerablemente entre los países del estudio, siendo los más bajos los 0,06 EUR/kg de Polonia, comparados con hasta 0,41 EUR/kg en Rumanía y los 0,58 EUR/kg en Alemania.

La carpa común se consumió principalmente en el país de producción y, por lo general, no fue rentable sin subsidios entre 2009 y 2013 en sistemas de producción ordinarios. Las pequeñas explotaciones pueden tener más dificultades a la hora de invertir para mejorar el bienestar de los animales y pueden sufrir una desventaja competitiva. Como la exportación (incluida la reexportación) representa solo una proporción muy pequeña de la producción mundial de carpas, se prevé que los efectos de las medidas de bienestar sobre la competitividad internacional sean limitados (aunque el impacto en los precios de coste puede ser considerable, como se muestra en la figura 1).

Trucha arco iris

Con respecto a los requisitos de inversión para cumplir las normas de la OIE para el sacrificio de trucha arco iris, el informe del estudio partió de la siguiente base: 1) aturdimiento eléctrico antes de la extracción del agua, y; 2) aturdimiento por percusión después de la extracción del agua, ambos seguidos por el corte manual de los arcos branquiales. Como en el caso de la carpa, el impacto de los costes adicionales varió significativamente en función de las economías de escala, oscilando estos costes desde apenas 0,04EUR/kg en Dinamarca hasta 0,24EUR/kg en Francia. En Italia, donde los mataderos tienen un elevado rendimiento y elevados costes laborales, se notificaron ahorros de 0,06EUR/kg. El aturdimiento por percusión es una opción más cara y el impacto del coste será mayor, especialmente en las explotaciones de pequeña escala, como en Francia.

Lubina europea y dorada

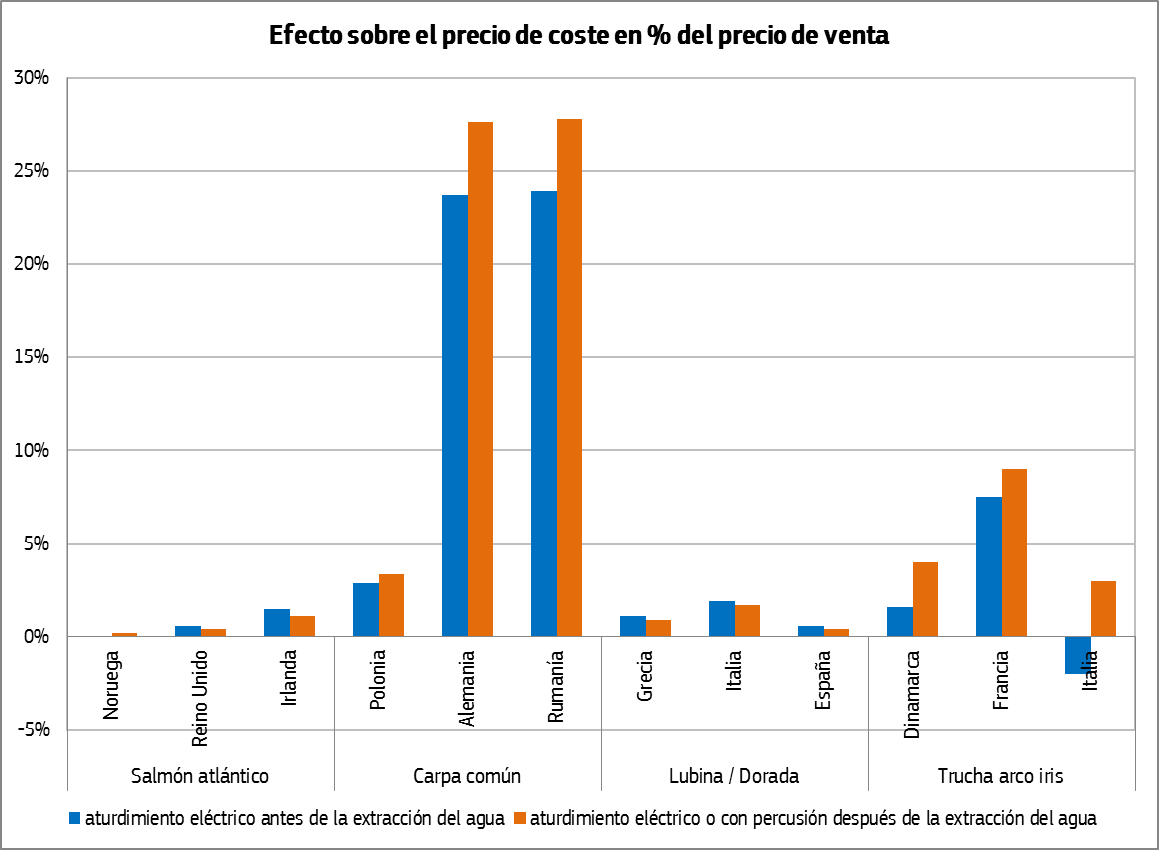
Las inversiones que se han considerado para mejorar el bienestar en el momento del sacrificio para la lubina y la dorada son: 1) aturdimiento eléctrico antes de la extracción del agua, y; 2) aturdimiento eléctrico después de la extracción del agua, ambos seguidos de enfriamiento en agua de mar con hielo.

El coste por unidad adicional varía ligeramente entre los métodos, pero lo hace en mayor medida entre países en función del tamaño de las empresas. En España ―donde las empresas son de mayor tamaño― el coste por unidad adicional era de 0,04 EUR/kg en ambos métodos. En Grecia, era de 0,05-0,06 EUR/kg dependiendo del método, y en Italia ―donde las empresas son las de menor tamaño― era de 0,11-0,13 EUR/kg. Aunque el aumento de coste es bastante modesto, incluso para productores con un volumen relativamente bajo, como en Italia, los márgenes de beneficio en la mayoría de estas explotaciones podrían impedir que los productores invirtieran.

En general, el informe del estudio constató que la producción de dorada y lubina tampoco fue rentable sin las subvenciones durante el período comprendido entre 2009 y 2013 en los principales Estados miembros productores. Por tanto, puede ser difícil para los productores realizar las inversiones necesarias para mejorar el bienestar de los animales.

En la figura 1 se resume el impacto derivado de aplicar unas prácticas de mejora del bienestar animal sobre el precio de coste de los peces de piscifactoría en los países estudiados (EUR/kg).

**Figura 1: Impacto derivado de aplicar unas prácticas de mejora del bienestar animal  
sobre el precio de coste de los peces de piscifactoría en los países estudiados (EUR/kg)**



## Limitaciones de las conclusiones

El análisis económico realizado en el informe de estudio encargado hizo uso de la limitada información disponible relativa al coste del equipo necesario para mejorar el bienestar en el momento del sacrificio. El análisis se basa en la empresa promedio para cada especie en cada uno de los países estudiados. Sin embargo, se considera que las empresas con alto rendimiento logran economías de escala. La rentabilidad de las inversiones variará también de forma sustancial en función de la especie.

Para las empresas con bajos volúmenes de producción anual, los costes de inversión son sustancialmente más elevados que en el caso de las operaciones a mayor escala. La capacidad del equipo identificado es tal que puede quedar sin utilizar durante períodos de tiempo considerables. Puede suceder que existan equipos alternativos, a un menor coste, a disposición de las instalaciones de pequeña escala, pero no se dispuso de información sobre dichas alternativas en el momento del estudio.

Otra limitación adicional de las conclusiones se refiere a la calidad de los datos obtenidos durante el estudio de los costes reales para el aturdimiento y la matanza, en especial la información financiera y comercial de naturaleza confidencial. El principal motivo fue la baja respuesta del sector o el hecho de que en sus prácticas contables no se desglosan estos costes. En aquellos casos en los que la información sobre costes procedente del sector era insuficiente, se recabaron datos de los fabricantes de equipos, aunque es posible que no reflejen los verdaderos costes de explotación. Cabe señalar también que el estudio se centró en un período de referencia específico, de 2009 a 2013, lo cual quizás no refleje tendencias a largo plazo o a partir de ese periodo.

## Conclusiones

Los requisitos generales contemplados en el Reglamento (CE) n.º 1099/2009 aplicables al bienestar de los peces en el momento del sacrificio han contribuido al desarrollo de un marco en materia de legislación y directrices nacionales con relación al bienestar de los peces de piscifactoría en la UE, en especial para el salmón atlántico.

El nivel de cumplimiento de las normas de la OIE en el momento del sacrificio varía en función de la especie en cuestión. Para el salmón atlántico, las buenas prácticas se cumplían de forma mayoritaria, con algunas excepciones, en los países del estudio. En el caso de la carpa común y la trucha arco iris, el nivel de cumplimiento varía según los métodos empleados. Con respecto a la lubina europea y la dorada, no se cumplen las normas de la OIE en los países del estudio.

El análisis económico muestra que las diferencias en los costes de producción se deben principalmente a la estructura del sector, con ventajas especiales en las economías de escala. Cuando existen tales economías de escala, las prácticas de mejora del bienestar pueden tener un impacto reducido sobre el precio de coste, mientras que en el caso de las explotaciones más pequeñas, el impacto probablemente sea mucho mayor. Otros factores, como los costes de alimentación, mano de obra y explotación, son responsables de la mayor parte de las grandes variaciones entre empresas y países.

En el caso concreto del salmón atlántico y la trucha arco iris, se constató que la inversión necesaria para mejorar el bienestar podría traducirse en un ahorro de mano de obra, y podría compensar el coste de la inversión.

Las conclusiones del informe de estudio encargado demuestran asimismo que el sector en general se mueve de forma gradual pero continua hacia la mejora del bienestar de los peces, tal como pone de relieve el creciente uso de métodos más humanitarios, como el aturdimiento eléctrico, o el abandono de otros como el aturdimiento con CO2[[16]](#footnote-16), y la adopción de normas privadas. No obstante, siguen siendo necesarias mejoras para que aumente el bienestar de algunas especies de peces, como la lubina y la dorada. Las conclusiones del estudio están respaldadas asimismo por el informe general de la Comisión, llevado a cabo durante el periodo 2014-2015[[17]](#footnote-17).

En esta fase, la Comisión considera que las pruebas sugieren que no es apropiado proponer requisitos específicos sobre la protección de los peces en el momento de la matanza, teniendo en cuenta que los objetivos del Reglamento podrán lograrse de igual modo mediante medidas voluntarias, tal como evidencian las mejoras introducidas en el sector en los últimos años. También es importante señalar que este es un sector muy heterogéneo y relativamente nuevo en comparación con otros sistemas de producción de animales de cría tradicionales, así como que la tecnología para mejorar el bienestar está avanzando actualmente. A la vista de estas novedades, la Comisión llega a la conclusión de que de precisarse orientaciones adicionales, estas serían más eficaces a escala de los Estados miembros. En cualquier caso, la Comisión permanecerá atenta a los avances en este ámbito.

No obstante, debe reconocerse asimismo que es necesario desarrollar más la investigación destinada a adaptar sistemas específicos para dichas especies de peces en las que es necesario poner a punto técnicas más eficaces.

Por tanto, la Comisión considera esencial seguir desarrollando el diálogo entre las partes interesadas a fin de favorecer iniciativas concretas y proyectos en este ámbito que podrían ser mutuamente beneficiosos, tanto desde un punto de vista económico como desde el punto de vista del bienestar de los animales. En este contexto, la Comisión ha establecido un formato más sistemático y visible para este diálogo a través de la Plataforma sobre bienestar animal[[18]](#footnote-18) de la UE. El objetivo principal de esta plataforma es conceder a las partes interesadas (organizaciones protectoras de animales, científicos, veterinarios, ganaderos, empresas transformadoras de alimentos, minoristas de alimentación, etc.) la oportunidad de expresar sus preocupaciones y de compartir conocimientos y recursos para desarrollar actividades comunes.

1. DO L 303 de 18.11.2009, p. 1. [↑](#footnote-ref-1)
2. En términos más generales, el impacto medioambiental de la producción acuícola es importante, por lo que se ha identificado como uno de los cuatro ámbitos prioritarios en las Directrices estratégicas de la Comisión para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE: <https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_es> [↑](#footnote-ref-2)
3. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo relativa a la estrategia de la Unión Europea para la protección y el bienestar de los animales 2012-2015, COM(2012) 6 final/2. [↑](#footnote-ref-3)
4. Código Sanitario para los Animales Acuáticos, Capítulo 7.3. Aspectos relativos al bienestar en el aturdimiento y el sacrificio de peces de cultivo para consumo humano. <http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-acuatico/acceso-en-linea/?htmfile=chapitre_welfare_stunning_killing.htm> [↑](#footnote-ref-4)
5. Dictámenes científicos de la Comisión Técnica Científica de Salud y Bienestar de los Animales, a petición de la Comisión Europea sobre aspectos de bienestar específicos por especie de los principales sistemas de aturdimiento y matanza de peces de piscifactoría.

   Carpa de piscifactoría <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1013>

   Trucha arco iris de piscifactoría <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1012>

   Lubina y dorada de piscifactoría <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1010>

   Salmón atlántico de piscifactoría <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1011> [↑](#footnote-ref-5)
6. Welfare of farmed fish: Common practices during transport and at slaughter final (2017) <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/facddd32-cda6-11e7-a5d5-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-49981830> [↑](#footnote-ref-6)
7. Estos son los años más recientes para los que existen cifras disponibles de Eurostat y el CCTEP (Comité Científico, Técnico y Económico de Pesca) sobre producción y rendimiento económico del sector. [↑](#footnote-ref-7)
8. <http://ec.europa.eu/fisheries/partners/stecf/index_en.htm> [↑](#footnote-ref-8)
9. Overview report on the implementation of the rules on finfish aquaculture (2015) <http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/overview_reports/details.cfm?rep_id=95> [↑](#footnote-ref-9)
10. Cuadros y gráficos adaptados del informe del estudio publicado «Welfare of farmed fish: common practices during transport and at slaughter» [https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/facddd32-cda6-11e7-a5d5-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-49981830](https://myremote.ec.europa.eu/owa/,DanaInfo=remi.webmail.ec.europa.eu,SSL+redir.aspx?C=Pxcvm-yFuzfu-Hb0RobFRV5iT_hqVYmM0c8TqSBWn_uQ1qPtNTDVCA..&URL=https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/facddd32-cda6-11e7-a5d5-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-49981830) [↑](#footnote-ref-10)
11. FEAP, 2015, European Aquaculture production report 2005-2014 [www.feap.info/shortcut.asp?FILE=1402](http://www.feap.info/shortcut.asp?FILE=1402) [↑](#footnote-ref-11)
12. <https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_fiskevelferd_ved_slakteri_for_akvakulturdyr_2014.9471/binary/Veileder%20fiskevelferd%20ved%20slakteri%20for%20akvakulturdyr%202014> [↑](#footnote-ref-12)
13. <http://thecodeofgoodpractice.co.uk/chapters/> [↑](#footnote-ref-13)
14. <http://www.fishhealth.ie/FHU/sites/default/files/FHU_Files/Documents/FarmedSalmonidHealthHandbookOctober2011.pdf> [↑](#footnote-ref-14)
15. Estos factores de coste se contemplaron de forma más amplia e integral en los informes del CCTEP sobre la producción y el rendimiento económico del sector. [↑](#footnote-ref-15)
16. Las autoridades de los Países Bajos remitieron una notificación a la Comisión, el 17.10.2017, relativa a un nuevo proyecto de normativa nacional que prohibirá los actuales métodos tradicionales de sacrificio de anguila a favor de métodos humanitarios de aturdimiento eléctrico (notificación 2017/0406/NL). [↑](#footnote-ref-16)
17. Overview report on the implementation of the rules on finfish aquaculture http://ec.europa.eu/food/audits-analysis/overview\_reports/details.cfm?rep\_id=95 [↑](#footnote-ref-17)
18. Decisión de la Comisión, de 24 de enero de 2017, por la que se crea el Grupo de Expertos de la Comisión «Plataforma de bienestar animal» (2017/C 31/12), DO C 31 de 31.1.2017, p. 61. [↑](#footnote-ref-18)