



Recomendación del CCA sobre el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces

CCA 2025-9

Septiembre de 2025



El Consejo Consultivo de Acuicultura (CCA) reconoce y agradece el apoyo financiero de la
UE





Recomendación sobre el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces

Índice

Índice	2
Antecedentes	3
Recomendaciones	3



Recomendación sobre el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces

Antecedentes

El CCA acoge favorablemente el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces, elaborado por el Mecanismo de Asistencia para la Acuicultura de la UE para la Comisión Europea. El código está dirigido principalmente a los productores acuícolas y expone las mejores prácticas **no específicas de cada especie** para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces que se utilizan en la UE, aplicables en las diferentes etapas de la vida y métodos de producción.

El documento considera que es una respuesta al llamamiento expreso en las «Directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva para el periodo 2021-2030», anexo I, sección 2.2.2, para que la Comisión tome las siguientes medidas:

- «Respaldar el desarrollo de un código de buenas prácticas de bienestar animal por parte de los Estados miembros, el sector de la acuicultura, las instituciones científicas y las ONG de la Unión, basado en investigaciones y evidencias científicas, con respecto a la cría, el transporte y el sacrificio».
- «Respaldar el desarrollo, por parte del sector de la acuicultura de la UE y de sus Estados miembros, de indicadores del bienestar de los peces comunes, validados, auditables y específicos para cada especie a lo largo de toda la cadena de producción, especialmente en lo que respecta al transporte y el sacrificio».

Observamos que el documento se centra en cuestiones relacionadas con el bienestar, **excluyendo las preocupaciones sanitarias** como enfermedades y vacunación, entre otros aspectos.

Recomendaciones

Recomendación

Para la Comisión Europea

Para simplificar, hemos propuesto una serie de modificaciones en un cuadro que incluye el texto original, el texto modificado (modificaciones en negrita) y la justificación.

- El CCA solicita que se introduzcan las siguientes modificaciones en el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces, basándose en la justificación aportada:

Texto	Modificación propuesta	Justificación
4.1 «En los veinte últimos años, la evolución de los conocimientos científicos y la investigación sobre el bienestar de los peces se traducido en una mejora significativa de su bienestar».	4.1 «En los veinte últimos años, la evolución y el crecimiento significativo de los conocimientos científicos y la investigación sobre el bienestar de los peces se han traducido en el desarrollo de mejores prácticas de bienestar de los peces».	La afirmación puede ser cierta o no. Lo cierto es que no está respaldada por investigaciones independientes. Si bien observamos un incremento en la cantidad de estudios en este ámbito, no podemos afirmar que esto se haya traducido en una mejora general del bienestar de los peces en la práctica. Hay numerosos factores de complejidad, como los efectos del cambio climático, el mayor riesgo de enfermedades y la creciente intensificación en algunos sectores, que repercuten en el bienestar. Es más seguro referirse al desarrollo de mejores prácticas, como se dice más adelante en el documento.
4.2 <u>Alimentación</u> Indicadores generales 1.Las prácticas alimentarias deben adaptarse a la biología de la especie, la fase del ciclo vital, el estado fisiológico y las condiciones ambientales. Estas prácticas deben	4.2 <u>Alimentación</u> Indicadores generales 1.Las prácticas alimentarias deben adaptarse a la biología de la especie, la fase del ciclo vital, el estado fisiológico, el método de producción y las condiciones ambientales.	El texto actual aborda la distribución y los tiempos de la alimentación, pero no reconoce la dinámica de comportamiento intragrupal. En especies como la trucha, ella corvina y algunos peces planos, los peces dominantes pueden monopolizar el alimento y provocar una desnutrición crónica en los subordinados.

garantizar que el alimento se suministre en cantidad y proporción adecuadas, en una superficie suficientemente grande y se reparta a intervalos regulares para maximizar la ingesta de alimento y minimizar el hacinamiento y el deterioro de los peces. Es importante evitar los cambios repentinos en las prácticas de alimentación (IFA Aquaculture, 2017), (CCA, 2024), (Consejo de Europa, 2005), (Arechavala-López, Cabrera-Álvarez, Maia y Saraiva, 2022) (Kristiansen, Madaro, Stien, Bracke y Noble, 2020).	Estas prácticas deben garantizar que el alimento se suministre en cantidad y proporción adecuadas, en una superficie suficientemente grande y se reparta a intervalos regulares para maximizar la ingesta de alimento y minimizar el hacinamiento y el deterioro de los peces. Es importante evitar los cambios repentinos en las prácticas de alimentación (IFA Aquaculture, 2017), (CCA, 2024), (Consejo de Europa, 2005), (Arechavala-López, Cabrera-Álvarez, Maia y Saraiva, 2022) (Kristiansen, Madaro, Stien, Bracke y Noble, 2020) Las prácticas alimentarias también deben minimizar la competencia por el alimento y permitir que los individuos subordinados accedan a él, sobre todo en especies con jerarquías establecidas o tendencias agresivas.	
4.2 <u>Manipulación</u> Indicadores generales 12. Nunca se debe sujetar a los peces vivos solo por los opérculos branquiales o por la cola (EFSA, 2008a), (EFSA, 2008b), (EFSA, 2008c), (EFSA, 2008d), (RSPCA, 2020),	4.2 <u>Manipulación</u> Indicadores generales 12. Nunca se debe sujetar a los peces vivos solo por los opérculos branquiales o por la cola, ni utilizar garfios para manipularlos (EFSA, 2008a), (EFSA, 2008b), (EFSA, 2008c),	Aunque se abordan las técnicas de sujeción física, no se hace referencia a los protocolos de anestesia. Su inclusión contribuiría a alinear las prácticas con las normas mínimas de bienestar para procedimientos invasivos, y reflejaría las recomendaciones actuales de la

(CIWF, 2023), (Consejo de Europa, 2005).	(EFSA, 2008d), (RSPCA, 2020), (CIWF, 2023), (Consejo de Europa, 2005). Cuando la manipulación sea necesaria, se debe recurrir a la sedación o la anestesia para los procedimientos que puedan causar dolor intenso o fuerte aversión, como la vacunación o la toma de muestras para biopsias.	EFSA y la OMSA.
<u>4.2 Densidad de la población</u> Indicaciones generales 2. La densidad de la población debe ajustarse en función de los siguientes criterios (Consejo de Europa, 2005): • Las necesidades biológicas de los peces en relación con las condiciones ambientales, además de la salud y el bienestar. • El sistema de cultivo utilizado, en particular la capacidad de mantener la calidad del agua, y la tecnología de la alimentación.	<u>4.2 Densidad de la población</u> Indicaciones generales 2. La densidad de la población debe ajustarse en función de los siguientes criterios (Consejo de Europa, 2005): • Las necesidades biológicas de los peces en relación con las condiciones ambientales, además de la salud y el bienestar. • El sistema de cultivo utilizado, en particular la capacidad de mantener la calidad del agua, y la tecnología de la alimentación. • Se deben evaluar los indicadores de bienestar. Además, las prácticas de	El bienestar se ve afectado por diversas prácticas de gestión, como la elección de la densidad de población. Se deben medir los efectos y ajustar las prácticas según corresponda.

	gestión y las variables controlables por la producción, incluida la densidad de las poblaciones, se deben ajustar en función de los resultados. • A falta de datos específicos de cada especie, la densidad de las poblaciones se debe regir por el principio de precaución, optando por densidades más bajas hasta que se demuestre que no se compromete el bienestar.	.
4.2 <u>Postransporte</u> 1.La persona encargada de recibir los peces debe observarlos atentamente y llevar un registro adecuado. Los peces que muestren señales clínicas anormales deben ser sacrificados, aislados o examinados por un veterinario, y se deben evaluar los problemas con el transporte. El apetito, la conducta, las enfermedades y la mortalidad deben controlarse en relación con el transporte durante una semana después de la descarga (CCA, 2022), (Saraiva, Arechavala-López, Cabrera-Álvarez y Waley, 2021), (OMSA,	4.2 <u>Postransporte</u> 1.La persona encargada de recibir los peces debe observarlos atentamente y llevar un registro adecuado. Los peces que muestren señales clínicas anormales deben ser examinados por un veterinario, aislados o sacrificados y se deben evaluar los problemas con el transporte. El apetito, la conducta, las enfermedades y la mortalidad deben controlarse en relación con el transporte durante una semana después de la descarga (CCA, 2022), (Saraiva, Arechavala-López, Cabrera-Álvarez y Waley, 2021), (OMSA,	Esto sugiere que el sacrificio es la primera opción por defecto, lo que refuerza la percepción generalizada de los peces como seres desechables que raramente se valoran como individuos, sino como masa uniforme (por ejemplo, se notifica el peso y no el número de individuos). Aunque alterar el orden de las palabras no cambia nada en la práctica, debemos esforzarnos, en lo posible, por modificar sutilmente la percepción de los peces como grupo y reforzar el concepto de individuos sensibles.

2012), (APROMAR, 2022), (Ministero della Salute, 2017), (GSA, 2023 (ITA).	2012), (APROMAR, 2022), (Ministero della Salute, 2017), (GSA, 2023 (ITA).	
4.2. <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales 3. Se debe elegir cuidadosamente el método de aturdimiento y sacrificio para garantizar que el proceso no provoque dolor ni lesiones en la carcasa y que el animal no pueda recuperar la consciencia antes morir. Por lo tanto, se debe tener en cuenta la información específica de cada especie y el tamaño, si está disponible (CCA, 2019), (OMSA, 2015), (CCA, 2017), (UNE, 2016), (Humane Slaughter Association, 2016).	4.2. <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales 3. Se debe elegir cuidadosamente el método de aturdimiento y sacrificio y aplicar de modo que se minimice el sufrimiento durante todo el proceso, así como garantizar que el método de aturdimiento provoque la pérdida inmediata de consciencia. Si el aturdimiento no es irreversible, los peces se deben sacrificar antes de que recuperen la consciencia. Por lo tanto, se debe tener en cuenta la información específica de cada especie y el tamaño, si está disponible (CCA, 2019), (OMSA, 2015), (CCA, 2017), (UNE, 2016), (Humane Slaughter Association, 2016). 3. Se debe elegir cuidadosamente el método de aturdimiento y sacrificio para garantizar que los peces pierdan la sensibilidad de forma inmediata y se mantengan en ese	Las lesiones de la carcasa no constituyen un problema de bienestar y pueden ser inevitables cuando se utilizan métodos de aturdimiento por percusión o punción. Esta referencia se debe suprimir. Sufrimiento es un término más amplio que dolor y abarca todos los aspectos del malestar. Se debe minimizar el sufrimiento. <i>El texto inicial refleja la realidad y los retos actuales. Como alternativa podríamos sugerir el texto citado del informe EURCAW-Aqua «Blueprint for research to detect loss of</i>

	estado el tiempo necesario hasta fallecer, ya sea por efecto del aturdimiento en sí o por un método de sacrificio posterior (EURCAW-Aqua, 2025). Por lo tanto, se debe tener en cuenta la información específica de cada especie y el tamaño, si está disponible (CCA, 2019), (OMSA, 2015), (CCA, 2017), (UNE, 2016), (Humane Slaughter Association, 2016).	<i>consciousness» (Esquema de investigación para detectar la pérdida de consciencia).</i>
4.2. <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales 7. Los métodos de aturdimiento y sacrificio eléctricos o mecánicos no siempre son prácticos en todos los sistemas de cultivo y tamaños de explotaciones del Espacio Económico Europeo (EEE) (Comisión Europea, 2017).	4.2. <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales 7. Los métodos de aturdimiento y sacrificio eléctricos o mecánicos no siempre son prácticos en todos los sistemas de cultivo y tamaños de explotaciones del Espacio Económico Europeo (EEE) (Comisión Europea, 2017). En tales casos, se debe identificar, adaptar o investigar métodos y equipos adecuados, y aplicarlos con carácter prioritario.	Para facilitar el máximo nivel de bienestar en toda la Unión Europea, es necesario que el desarrollo de métodos prácticos de sacrificio, compatibles con las directrices de la OMSA en todos los sistemas de cultivo, sea una cuestión prioritaria.
4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales	4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Indicadores generales	Los conocimientos sobre la eficacia de los distintos métodos de aturdimiento y sacrificio se actualizan constantemente, por lo que es importante mantenerse al día de las

8. Para evitar el sufrimiento y el dolor innecesarios, se utilizan métodos de aturdimiento eléctricos o mecánicos antes del sacrificio. Se debe garantizar la pérdida de consciencia de los peces hasta el momento del sacrificio (conclusiones extraídas de la encuesta en línea (del 22 de octubre al 6 de diciembre de 2024) enviada a los Estados miembros de la UE, Noruega, Reino Unido, los miembros del CCA, la iniciativa WestMed de acuicultura y la European Partnership on Animal Health)	8. Para evitar el sufrimiento y el dolor innecesarios, se utilizan métodos de aturdimiento eléctricos o mecánicos antes del sacrificio, compatibles con buenas prácticas según los últimos datos científicos para la especie en cuestión. Se debe garantizar la pérdida de consciencia de los peces hasta el momento del sacrificio (conclusiones extraídas de la encuesta en línea (del 22 de octubre al 6 de diciembre de 2024) enviada a los Estados miembros de la UE, Noruega, Reino Unido, los miembros del CCA, la iniciativa WestMed de acuicultura y la European Partnership on Animal Health).	novedades en materia de métodos de «buenas prácticas». El animal debe permanecer inconsciente hasta su muerte, que constituye el final del proceso de sacrificio. Por ejemplo, es importante que los peces no recobren el conocimiento mientras se desangran tras el corte branquial. Por tanto, debería decir «hasta que el animal haya sido sacrificado» o «hasta el momento de la muerte». En otras secciones hemos dicho «hasta que el animal haya sido sacrificado».
4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Manipulación previa al sacrificio	4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Manipulación previa al sacrificio	Las razones del ayuno no siempre se relacionan con mejoras de bienestar, por

3. Tal como se recomienda para el transporte, los peces deben estar en ayunas antes del sacrificio. La duración del ayuno siempre debe ajustarse en función de la especie, el peso, la fase del ciclo de vida y la temperatura del pez. El ayuno debe ser lo más breve posible, dado que la respuesta inmunitaria se ve afectada negativamente incluso después de un breve período de ayuno.	3. Tal como se recomienda para el transporte, los peces deben estar en ayunas antes del sacrificio, cuando se prive a los peces de alimento antes del sacrificio, la duración del ayuno siempre debe ajustarse en función de la especie, el peso, la fase del ciclo de vida y la temperatura del pez. El ayuno debe ser lo más breve posible, dado que la respuesta inmunitaria se ve afectada negativamente incluso después de un breve período de ayuno.	tanto no parece adecuado mencionar el ayuno como recomendación para el bienestar. La recomendación solo debería aplicar en aquellas circunstancias en las que se somete a ayuno a los peces, sin hacer referencia a si deben ayunar o no.
	4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Aturdimiento (nuevo) 3.2 El equipo de aturdimiento se debe someter a prueba en el laboratorio de una institución autorizada que utilice protocolos establecidos a fin de garantizar los parámetros necesarios para la pérdida de consciencia de una especie determinada. En segundo lugar, el equipo debe someterse a pruebas de eficacia sobre el terreno y los datos de las pruebas deben ser públicos [1]. Cuando se disponga de nuevos métodos para detectar el nivel de	Garantizar la eficacia de los equipos de aturdimiento. El informe de la Comisión Europea de 2017 «<i>Welfare of farmed fish: Common practices during transport and at slaughter</i>» (Bienestar de los peces de piscifactoría: prácticas comunes durante el transporte y el sacrificio) insiste en la importancia de que los equipos de sacrificio se sometieran a las pruebas adecuadas. Los autores no pudieron extraer conclusiones sobre la eficacia del aturdimiento en varios países en los que, aparentemente, los

	consciencia de los peces aturdidos, será necesario volver a someter a prueba los equipos para garantizar que el aturdimiento sea eficaz, de acuerdo con los datos científicos más actualizados.	fabricantes de equipos de aturdimiento no habían colaborado con institutos de investigación. El proceso recomendado por la EFSA (2013): https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.2903/j.efsa.2013.3486 Para evaluar la eficacia del aturdimiento es necesario contar con pruebas de laboratorio, pruebas de los equipos y pruebas de las prácticas de los mataderos.
	4.2 Aturdimiento y sacrificio Aturdimiento (nuevo) 3.1 Cuando se disponga de nuevos métodos para detectar el nivel de consciencia de los peces aturdidos, especialmente los peces que parezcan inconscientes según las señales ya mencionadas, será necesario evaluar y utilizar estos métodos sobre el terreno, siempre que sea posible y adecuado para valorar la eficacia de los equipos y procesos de aturdimiento. También será una buena práctica volver a	La ciencia sugiere que la consciencia en los peces, que puede ser indetectable a nivel conductual, sí se manifiesta cuando se analiza mediante electroencefalografía (EEG). Es probable que se disponga de nuevos equipos de EEG que puedan utilizarse sobre el terreno para valorar la eficacia de los equipos, los protocolos que se siguen y la eficacia del proceso de aturdimiento.

	comprobar periódicamente los métodos y equipos utilizados.	Cabe señalar que estos equipos no están diseñados para el sacrificio diario, sino para valorar la eficacia de las prácticas de sacrificio.
<u>4.2 Aturdimiento y sacrificio</u> Sacrificio 3.Según las recomendaciones de estas organizaciones: OMSA (2015), Humane Slaughter Association (2016) y FAWC (2014), y siempre que sea posible, no deben utilizarse los siguientes métodos de sacrificio para los peces: enfriamiento con hielo en el tanque de agua; uso de dióxido de carbono (CO₂) en el tanque de agua; enfriamiento con hielo y CO₂ en el tanque de agua; baños de sal o amoníaco; asfixia al ser retirados del agua y sangrado sin aturdimiento. El aturdimiento eléctrico y por percusión (seguido del corte en las branquias), el disparo y la punción mecánica o inserción de clavija perforadora son métodos de sacrificio aceptables para algunas especies, con el potencial de permitir una muerte compasiva (OMSA, 2015), (CIWF, 2018).	<u>4.2 Aturdimiento y sacrificio</u> Sacrificio 3.Según las recomendaciones de estas organizaciones: OMSA (2015), Humane Slaughter Association (2016) y FAWC (2014), y siempre que sea técnicamente posible utilizar métodos aprobados que logren un aturdimiento eficaz y duradero, no deben utilizarse los siguientes métodos de sacrificio para los peces: enfriamiento con hielo en el tanque de agua; uso de dióxido de carbono (CO₂) en el tanque de agua; enfriamiento con hielo y CO₂ en el tanque de agua; baños de sal o amoníaco; asfixia al ser retirados del agua y sangrado sin aturdimiento.El aturdimiento eléctrico y por percusión (seguido del corte en las branquias), el disparo y la punción mecánica o inserción de clavija perforadora son métodos de sacrificio aceptables para algunas especies, con el potencial de permitir	La modificación respecto a la redacción original de la OMSA responde a la necesidad de considerar la evolución de los conocimientos sobre la eficacia del aturdimiento desde que se redactó el documento de la OMSA (entonces OIE).

	una muerte compasiva (OMSA, 2015), (CIWF, 2018).	
4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Aturdimiento eléctrico 1.El aturdimiento eléctrico debe dejar inconsciente al animal en menos de un segundo y durar lo suficiente como para garantizar que no recupere la consciencia antes de aplicar un método eficaz de sacrificio/matanza(Humane Slaughter Association, 2016)	4.2 <u>Aturdimiento y sacrificio</u> Aturdimiento eléctrico 1.El aturdimiento eléctrico debe dejar inconsciente al animal en menos de un segundo y durar lo suficiente como para garantizar que no recupere la consciencia antes de su muerte(Humane Slaughter Association, 2016) 1.El aturdimiento eléctrico debe dejar inconsciente al animal inmediatamente, en menos de un segundo, y durar lo suficiente como para garantizar que no recupere la consciencia antes de aplicar un método eficaz de sacrificio/matanza (Humane Slaughter Association, 2016)	Puede haber un intervalo de tiempo entre la aplicación de un método de sacrificio y la muerte. La muerte no siempre se produce inmediatamente después de la aplicación de un método de aturdimiento o sacrificio (la muerte por sangrado es lenta, por ejemplo). Es de vital importancia que los animales no recuperen la consciencia tras ser sometidos al método de sacrificio. Por tanto, es necesario decir «hasta que el animal haya sido sacrificado» (redacción preferida por la industria) o «antes de su muerte» (redacción preferida por los grupos de defensa del bienestar animal, en consonancia con la EFSA y la OMSA). Cualquiera de las dos fórmulas subsanará el error del texto actual.
4.2 <u>Enriquecimiento ambiental</u>	4.2 <u>Enriquecimiento ambiental</u>	Los peces planos, como el rodaballo y el lenguado, son muy sensibles a las

Iluminación 3.Las respuestas de los peces al estrés dependen en gran medida del tiempo de exposición al factor estresante (por ejemplo, día/noche) según su patrón diario de comportamiento (diurno/nocturno) (Sánchez-Vázquez, López-Olmeda y Vera, 2019).	Iluminación 3.Las respuestas de los peces al estrés dependen en gran medida del tiempo de exposición al factor estresante (por ejemplo, día/noche) según su patrón diario de comportamiento, que variará entre especies (diurno/nocturno), (Sánchez-Vázquez, López-Olmeda y Vera, 2019) y la etapa de desarrollo.	condiciones de iluminación. El desajuste de fotoperiodos puede alterar el comportamiento y el bienestar. Añadir esta aclaración está en consonancia con la EFSA (2008) y con estudios específicos de cada especie (por ejemplo, Boluda Navarro et al., 2009 sobre el lenguado senegalés). Además, algunas especies pueden necesitar la oscuridad para descansar o sentirse seguras; las especies nocturnas pueden necesitar la oscuridad para estar activas. La luz continua puede interferir con los requisitos de comportamiento en ambos casos.
<u>5.3 Selección de indicadores generales de bienestar de los peces</u> Tabla 2.Lista de indicadores generales de bienestar de los peces y temas para los que se han seleccionado	<u>5.3 Selección de indicadores generales de bienestar de los peces</u> Tabla 2.Lista de indicadores generales de bienestar de los peces y temas para los que se han seleccionado (nuevo) 13. Deformidades esqueléticas/vertebrales	Estos indicadores se observan habitualmente en la acuicultura de peces planos (p. ej., EFSA, 2008) y reflejan un estado de inquietud crítico en materia de bienestar. Su inclusión contribuye a ampliar la cobertura de especies y es acorde a la bibliografía existente sobre el estado físico como indicador del bienestar.

	14. Daños o lesiones oculares 15. Estado opercular y branquial 16. Cambios en el patrón de comportamiento (por ejemplo, letargo, actividad excesiva en la superficie, escoramiento anormal) 17. Rechazo de alimentos o reducción de la ingesta	En la modificación propuesta a continuación sugerimos cómo se deben incorporar estos indicadores. Se incluyen en las recomendaciones del sector, como la Guía sobre el bienestar de los peces en la acuicultura española, de Apromar.
<u>5.4.1 Alimentación, comportamiento alimentario, comentarios y justificación</u> El comportamiento alimentario se refiere al comportamiento de búsqueda e ingesta de alimentos durante el proceso de alimentación. La respuesta alimentaria puede ser un indicador de bienestar tanto positivo como negativo. La estrategia de alimentación adecuada y adaptada a las necesidades biológicas de cada especie, a la etapa vital y la temperatura del agua contribuye a controlar el comportamiento de búsqueda e ingesta de alimentos, lo que reduce las respuestas conductuales y las interacciones sociales no deseadas, así como el desperdicio de comida. El no consumo de los piensos ofrecidos a partir de los cuadros	<u>5.4.1 Alimentación, comportamiento alimentario, comentarios y justificación</u> El comportamiento alimentario se refiere al comportamiento de búsqueda e ingesta de alimentos durante el proceso de alimentación. La respuesta alimentaria puede ser un indicador de bienestar tanto positivo como negativo. La estrategia de alimentación adecuada y adaptada a las necesidades biológicas de cada especie, a la etapa vital y la temperatura del agua contribuye a controlar el comportamiento de búsqueda e ingesta de alimentos, lo que reduce las respuestas conductuales y las interacciones sociales no deseadas, así como el desperdicio de comida. El no consumo, o la reducción de la ingesta, de los piensos	

de alimentación debe servir como señal de alerta para controlar otros indicadores de bienestar.	ofrecidos a partir de los cuadros de alimentación debe servir como señal de alerta para controlar otros indicadores de bienestar.	
<u>5.4.2 Manipulación, lesiones corporales, comentarios y justificación</u> La manipulación inadecuada puede provocar lesiones físicas, sobre todo en las aletas y la piel, pero también en los ojos o las branquias. La manipulación se considera inadecuada cuando las herramientas de trabajo, como redes o bombas, están en mal estado o se utilizan de manera incorrecta. Las aletas y las branquias se pueden enredar, la piel y los ojos pueden rozarse y provocar, en todos los casos, heridas y lesiones externas que se detectan rápidamente a simple vista. Estas heridas también pueden provocar infecciones y enfermedades, o mortalidad.	<u>5.4.2 Manipulación, lesiones corporales, comentarios y justificación</u> La manipulación inadecuada puede provocar lesiones físicas, sobre todo en las aletas y la piel, pero también en los ojos o las branquias, y puede contribuir al desarrollo de deformidades esqueléticas o vertebrales. La manipulación se considera inadecuada cuando las herramientas de trabajo, como redes o bombas, están en mal estado o se utilizan de manera incorrecta. Las aletas y las branquias se pueden enredar, la piel y los ojos pueden rozarse y provocar, en todos los casos, heridas y lesiones externas que se detectan rápidamente a simple vista, entre ellas los daños o las lesiones oculares. Estas heridas también pueden provocar infecciones y enfermedades, o mortalidad.	
<u>5.4.2 Manipulación, uso del espacio, comentarios y justificación</u> Observar la distribución de los peces o el uso del espacio después de la manipulación es	<u>5.4.2 Manipulación, uso del espacio, comentarios y justificación</u> Observar la distribución de los peces o el uso del espacio después de la manipulación es	

fundamental para comprender cómo se recuperan del estrés inducido por la manipulación. El seguimiento del uso del espacio o la distribución de los peces en el entorno de cría, durante y después de la manipulación, indica la reacción de los peces al estrés. Tras la manipulación, los peces estresados pueden concentrarse en determinadas secciones, utilizando solo parte de la unidad de cría. Si los peces se distribuyen por toda la unidad de cría en poco tiempo y ocupan casi todo el espacio es señal de buen nivel de bienestar, lo que significa que la manipulación ha sido adecuada.	fundamental para comprender cómo se recuperan del estrés inducido por la manipulación. El seguimiento del uso del espacio o la distribución de los peces en el entorno de cría, durante y después de la manipulación, indica la reacción de los peces al estrés. Tras la manipulación, los peces estresados pueden concentrarse en determinadas secciones, utilizando solo parte de la unidad de cría, o aumentar la actividad en la superficie. Si los peces se distribuyen por toda la unidad de cría en poco tiempo y ocupan casi todo el espacio es señal de buen nivel de bienestar, lo que significa que la manipulación ha sido adecuada	
<u>5.4.3 Calidad del agua, actividad natatoria, comentarios y justificación</u> El comportamiento natatorio grupal indica buenas condiciones de bienestar. La mala calidad del agua puede causar estrés a los peces y, por tanto, alterar el comportamiento natatorio grupal. Los peces pueden formar bancos, nadar en cardúmenes o dispersarse, pero las alteraciones de su comportamiento natural o habitual pueden indicar una deficiencia en la calidad del agua.	<u>5.4.3 Calidad del agua, actividad natatoria, comentarios y justificación</u> El comportamiento natatorio grupal indica buenas condiciones de bienestar. La mala calidad del agua puede causar estrés a los peces y, por tanto, alterar el comportamiento natatorio grupal. Los peces pueden formar bancos, nadar en cardúmenes o dispersarse de forma anómala, pero las alteraciones de su comportamiento natural o habitual	

	pueden indicar una deficiencia en la calidad del agua.	
<u>5.4.4 Densidad de la población, estado de la piel y/o las aletas, recomendaciones operativas</u> Si se observa una erosión acusada o lesiones físicas en las aletas y la piel de algunos peces, se debe ajustar la densidad de la población reduciendo el número de peces dentro de la unidad de cría afectada. Es necesario consultar con el veterinario para prevenir o paliar posibles problemas de salud. Comprobar otros indicadores enumerados en este cuadro puede aportar información valiosa.	<u>5.4.4 Densidad de la población, estado de la piel y/o las aletas, recomendaciones operativas</u> Si se observa una erosión acusada o lesiones físicas en las aletas y la piel, así como signos de deformidades esqueléticas o vertebrales, daños o lesiones oculares o mal estado opercular y branquial, se debe ajustar la densidad de la población reduciendo el número de peces dentro de la unidad de cría afectada. Es necesario consultar con el veterinario para prevenir o tratar posibles problemas de salud. Comprobar otros indicadores enumerados en este cuadro también puede aportar información valiosa.	
<u>5.4.4 Densidad de la población, estado de la piel y/o las aletas, comentarios y justificación</u> La alta densidad de la población reduce el espacio disponible y afecta a las interacciones sociales, lo que induce a la interacción física, la competencia acusada y otros comportamientos agonísticos. Esto aumenta	<u>5.4.4 Densidad de la población, estado de la piel y/o las aletas, comentarios y justificación</u> La alta densidad de la población reduce el espacio disponible y afecta a las interacciones sociales, lo que induce a la interacción física, la competencia acusada y otros comportamientos agonísticos. Esto aumenta	



Recomendación sobre el borrador del Código de buenas prácticas para el bienestar y los indicadores de bienestar de los peces

el grado de erosión de las aletas y las lesiones peligrosas o letales en la piel y las aletas de los peces.	el grado de erosión de las aletas y las lesiones peligrosas o letales en la piel y las aletas de los peces. Además, estas condiciones pueden contribuir al desarrollo de deformidades esqueléticas o vertebrales, daños o lesiones oculares y mal estado opercular y branquial, todos ellos indicadores importantes que alertan sobre un deterioro en el bienestar de los peces.	
---	---	--



Consejo Consultivo de Acuicultura (CCA)

Rue Montoyer 31, 1000 Bruselas, Bélgica

Tel: +32 (0) 2 720 00 73

E-mail: secretariat@aac-europe.org

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/aquaculture-advisory-council/>
www.aac-europe.org/es/