

Consejo de Europa

COMITÉ PERMANENTE DEL CONVENIO EUROPEO DE PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES EN EXPLOTACIONES GANADERAS (T-AP)

RECOMENDACIÓN RELATIVA A LOS PECES EN EXPLOTACIONES ACUÍCOLAS

Adoptada por el Comité Permanente el 5 de diciembre de 2005

**(Esta recomendación entró en vigor el 5 de junio de 2006,
de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 del art.9 del Convenio)**

PREÁMBULO

- (1) El Comité Permanente del Convenio Europeo de Protección de los Animales en las Explotaciones Ganaderas,
- (2) Encargado, en virtud de lo dispuesto en el artículo 9 del Convenio, de la elaboración y adopción de recomendaciones a las Partes que contengan disposiciones detalladas para la aplicación de los principios enunciados en el Título I de dicho Convenio, disposiciones que deberán estar basadas en el conocimiento científico sobre las distintas especies animales;
- (3) Consciente asimismo de la experiencia adquirida en la aplicación de los principios de protección a los animales enunciados en los artículos 3 a 7 del Convenio;
- (4) Consciente de que, en las explotaciones acuícolas, los requisitos esenciales para unas adecuadas condiciones de vida de las especies, entre las que se incluye la salud, son los cuidados adecuados, los métodos de explotación adaptados a las características biológicas de los animales, y un entorno que pueda garantizar condiciones de explotación que respondan a las necesidades de los peces;
- (5) Preocupado por la posibilidad de que los resultados de determinados progresos en materia de explotación y de biotecnología vayan en detrimento de las adecuadas condiciones de vida de los peces, y consciente de la necesidad de velar por que esta evolución no altere dichas condiciones, incluida la salud de estos animales;
- (6) Consciente de que el Comité está obligado a reexaminar cualquier recomendación a la luz de nuevas informaciones al respecto y de que, por consiguiente, desea fomentar la continuidad de la investigación por todas las Partes, optimizando el uso de las nuevas técnicas con el fin de satisfacer las necesidades de los peces en las explotaciones acuícolas, y garantizando con

ello que su salud y sus condiciones de vida son las adecuadas;

(7) Considerando, a la luz de la experiencia adquirida y de los conocimientos científicos sobre las necesidades biológicas de los peces, que los métodos de cría y de sacrificio utilizados en la actualidad en las explotaciones comerciales pueden no responder a todas las necesidades de los animales y ser, por lo tanto, perjudiciales;

(8) Estimando que el entorno y la gestión de las explotaciones deben satisfacer las necesidades biológicas de los animales;

(9) Considerando, por lo tanto, que deberán hacerse esfuerzos serios y continuados para adaptar los actuales sistemas y métodos de explotación y crear otros nuevos, de conformidad con las disposiciones del Convenio, para cubrir las necesidades de los animales;

(10) Consciente de que los conocimientos científicos y la experiencia práctica aconsejan elaborar una Recomendación relativa a los peces en explotaciones acuícolas,

Ha adoptado la siguiente Recomendación al respecto:

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE LOS PECES

Características biológicas generales de los peces

a. Al tomar en consideración las prácticas en las explotaciones de acuicultura, se deberían tener en cuenta las siguientes características biológicas de los peces:

- Los peces, exceptuando algunos casos, como el del atún, son animales de sangre fría (poikilotermos) y, por consiguiente, su metabolismo depende de la temperatura del entorno;
- Los peces utilizan el oxígeno contenido en el agua por medio de las branquias y, en determinadas especies, a través de la piel. Su corazón y sistema circulatorio están adaptados a esta forma de respiración;
- La estructura y las funciones básicas de los músculos y del hígado, los mecanismos de control hormonal y el sistema nervioso, son similares a los de los vertebrados superiores;
- La piel es para los peces la primera barrera de defensa contra la enfermedad, y proporciona protección del entorno. La piel contiene receptores sensoriales para el tacto, la presión y el dolor, y tiene además funciones respiratorias, excretorias y osmoregulatorias. En el interior de la piel se encuentran células pigmentarias y, en ocasiones, estructuras que irradian luz en función de comportamientos miméticos, de advertencia o sexuales. La piel contiene también glándulas mucosas que

segregan una capa protectora, escamas, y, a veces, órganos que segregan veneno u órganos eléctricos;

- La mayor parte de las especies de peces muestran reacciones de emergencia máxima en condiciones de estrés como las siguientes:
 - cuando están expuestos a un bajo nivel de oxígeno en el agua, o a determinadas sustancias nocivas, o cuando sufren un ataque;
 - cuando se les saca del agua.

Sin embargo, algunas especies muestran en las mismas situaciones una respuesta relativamente pequeña, mientras que su respuesta fisiológica al estrés es importante.

b. Las situaciones prolongadas de estrés, el agua y el alimento de mala calidad y los problemas de comportamiento persistentes, pueden ocasionar una inmunodepresión y una perturbación de la reproducción y del crecimiento.

c. Los peces responden al entorno y estas características son preciosas para la supervivencia y la optimización de las funciones biológicas de los individuos.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1

1. La presente Recomendación se aplica a los peces vertebrados criados en las explotaciones acuícolas (en adelante denominados peces).

2. Las disposiciones especiales que figuran en los anexos a la presente Recomendación forman parte integrante de ésta.

Artículo 2

Al tomar en consideración las prácticas de las explotaciones de acuicultura, se deberían tener en cuenta las características biológicas de los peces descritas en "Características biológicas". Hay que destacar, en particular, que los peces muestran diferencias acusadas entre las especies por lo que respecta a la calidad del agua, al comportamiento social y a las estructuras del entorno.

Todas las especies de peces criadas en explotaciones acuícolas, incluidas las especies nuevas y las que ya se crían en dichas explotaciones, pero que no figuran en los anexos específicos por especies de la presente Recomendación¹, deberán criarse sin sufrir efectos perjudiciales sobre sus condiciones de vida, incluida su salud, y teniendo en cuenta sus características biológicas, los conocimientos científicos, las experiencias prácticas disponibles y los sistemas utilizados para la cría.

CUIDADOS E INSPECCIONES

Artículo 3

1. Toda persona que sea propietaria o tenga a su cuidado una explotación de acuicultura (a la que en adelante se denominará “el acuicultor”, y toda persona que se dedique a la acuicultura, deberá ocuparse, según el grado de su responsabilidad, de que se tomen todas las medidas razonables para garantizar las adecuadas condiciones de vida de los peces, entre las que se incluye su salud.

2. Se considera esencial para las personas que se ocupan de la acuicultura tanto un periodo considerable de formación, que sea adecuada a sus responsabilidades y que incluya una experiencia práctica, como una formación continua.

3. Las autoridades competentes deberían considerar la conveniencia de contar con un sistema de certificados de competencia, como mínimo para el acuicultor.

4. El cuidado de los peces se encomendará a un número suficiente de personas con conocimientos y experiencia, tanto sobre los peces como sobre el sistema de acuicultura utilizado, que les permitan:

- a) determinar si la salud de los peces es buena;
- b) comprender el significado de sus cambios de comportamiento; y
- c) apreciar si el entorno es el adecuado para garantizar la salud y las adecuadas condiciones de vida de los peces.

5. Los peces no deberían ser capturados ni manipulados más que por personal formado y competente, que trabaje bajo la supervisión del acuicultor y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.

6. El número de peces y las unidades de cría (los grupos de recintos, como estanques, jaulas, etc., situados en una misma zona), permitirán que, en circunstancias normales, el acuicultor pueda garantizar el cuidado adecuado de los animales y la protección de sus condiciones de vida , incluida su salud.

Artículo 4

Los peces criados en explotaciones acuícolas no deberán utilizarse para espectáculos públicos ni para exhibiciones, si éstos pueden deteriorar sus condiciones de vida, incluida su salud.

Artículo 5

1. Los recintos utilizados para la cría de los peces serán inspeccionados al menos una vez al día, y preferiblemente con mayor frecuencia, salvo que resulte imposible por las malas condiciones meteorológicas o por las características de ciertos sistemas extensivos de explotación. La observación se hará de manera que perturbe a los peces lo menos posible.

2. La observación debería referirse particularmente a los factores que afectan negativamente a las condiciones de vida de los peces, entre los que se incluyen las señales de comportamiento anormal, las heridas, la mala salud, y el incremento de la mortalidad.

3. Si se advierten comportamientos anormales, heridas, mala salud, o un incremento de la mortalidad, la persona responsable del cuidado de los peces deberá tratar sin demora de determinar sus causas y adoptar medidas para solucionar el problema, con la ayuda de un veterinario o de otro especialista, en caso necesario.

Si las medidas implicaran un examen minucioso de los peces, éstos serán manipulados de conformidad con lo establecido en el artículo 14.

Si se tuviera que proceder a sacrificar los peces, se hará de forma humanitaria, según lo establecido en el artículo 19.

4. Todo pez muerto o moribundo deberá retirarse lo antes posible para no perjudicar las condiciones de vida de los restantes.

5. Se examinará la calidad del agua (como mínimo la turbiedad, el oxígeno, la temperatura, el pH y la salinidad), visualmente o mediante el equipo técnico apropiado para los parámetros estudiados, con la frecuencia que sea adecuada para las especies y los sistemas de que se trate, y con el fin de evitar el deterioro de las condiciones de vida de los peces, incluida su salud.

RECINTOS, EDIFICIOS Y EQUIPOS

Artículo 6

1. Cuando se proyecte la construcción o la modificación de unidades de explotación de acuicultura, se debería recabar asesoramiento profesional sobre los aspectos relativos a la salud y a las adecuadas condiciones de vida de los peces.

2. Los nuevos métodos de explotación y los nuevos proyectos de equipos y recintos deberían ser analizados objetivamente y con detalle desde el punto de vista de las condiciones de vida de los peces, incluida su salud y, cuando se realicen pruebas, éstas no se comercializarán si no se consideran satisfactorias, según el procedimiento establecido por la autoridad competente.

Artículo 7

1. Cuando las adecuadas condiciones de vida de los peces, incluida su salud, dependan de sistemas automáticos o de otros sistemas mecánicos, deberán instalarse sistemas eficaces de alarma. Si es necesario, se instalarán sistemas de seguridad para garantizar las adecuadas condiciones de vida de los peces, incluida su salud, en caso de fallos en el suministro de electricidad o en los equipos.
2. Se escogerán o proyectarán cuidadosamente los emplazamientos de las instalaciones con objeto de:
 - garantizar en los recintos una adecuada circulación de agua limpia y de suficiente calidad, según las características de los sistemas de explotación y las necesidades de las especies;
 - minimizar los riesgos, tanto los naturales como los causados por intervención humana.
3. Se escogerán los emplazamientos de las unidades de acuicultura marina de forma que se evite dañar a los peces en caso de condiciones desfavorables en la mar.

Artículo 8

1. El proyecto, la construcción y el mantenimiento de los recintos, edificios y equipos de acuicultura se hará de forma que:
 - a. permitan la satisfacción de necesidades biológicas esenciales y el mantenimiento de adecuadas condiciones de vida de los animales, incluida su salud;
 - b. se facilite la gestión de la explotación acuícola;
 - c. se minimice el riesgo de heridas y estrés;
 - d. se eviten los ángulos agudos, los salientes y los materiales que puedan herir a los peces.
 - e. permitan efectuar con facilidad una observación detallada de los peces, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.1;
 - f. sean los adecuados para las condiciones meteorológicas y ambientales en que deben utilizarse;
 - g. se minimice el riesgo de salida de los peces al mar y el de entrada de peces del mar en los recintos;

- h. permitan la prevención y el tratamiento de las enfermedades, particularmente la limpieza y la desinfección, o, si fuera posible, el vacío sanitario;
- i. permitan el fácil mantenimiento de unas condiciones satisfactorias de higiene y calidad del agua, incluida la retirada de desechos, en función de las necesidades de los peces y de los sistemas de explotación utilizados.
2. Los edificios, equipos y recintos se proyectarán y mantendrán en lo posible de forma que protejan a los peces de los depredadores.
3. Deberá disponerse de un método para retirar los peces muertos o moribundos que sea apropiado para el recinto utilizado.
4. Los equipos de alimentación se proyectarán, construirán, colocarán y mantendrán de forma que:
- se limite al máximo la contaminación del agua;
 - todos los peces tengan suficiente acceso al alimento, para evitar la competencia excesiva entre ellos;
 - funcionen en todas las condiciones atmosféricas, salvo en las más difíciles;
 - permitan controlar la cantidad de alimentos que se facilitan en todas las condiciones atmosféricas, salvo en las más difíciles;
5. Los equipos utilizados para clasificar por tamaño, encerrar con redes y trasladar mecánicamente a los peces en el interior de la explotación, se proyectarán de forma que los animales no sufran lesiones durante estos procesos.

Cuando se utilicen redes para la manipulación de los peces, se causará a éstos el menor daño posible usando mallas adecuadas a su tamaño para evitar que queden atrapados.

GESTIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

Artículo 9

1. Se tomarán medidas para reducir al máximo el estrés, las agresiones y el canibalismo. Dado que los peces crecen a ritmos diferentes, se los separará por tamaños cuando se considere oportuno. La clasificación por tamaños se hará con la menor manipulación posible con el fin de producir el mínimo estrés.
2. La densidad de la población en la explotación acuícola se ajustará a los

siguientes criterios:

- las necesidades biológicas de los peces, teniendo en cuenta los factores medioambientales, además de su salud y condiciones de vida;
- el sistema utilizado en la explotación, especialmente la capacidad de mantener la calidad del agua y las técnicas de alimentación.

La densidad de la población se basará en el conocimiento de los parámetros de calidad del agua y en otras condiciones locales de la explotación, en la fisiología de los peces y en indicadores de la salud y adecuadas condiciones de vida de los animales, como el comportamiento, el nivel de estrés, las heridas, el apetito, el crecimiento, la mortalidad y las enfermedades.

3. Los recintos se limpiarán y, si es posible, se secarán con regularidad, para reducir el riesgo de acumulación de agentes que puedan dañar o causar enfermedades, y para prevenir el riesgo de propagación de enfermedades de un grupo de producción a otro la densidad de la población en la explotación acuícola se ajustará a los siguientes criterios:

4. No deberá administrarse a los animales ninguna sustancia, excepto con fines terapéuticos o profilácticos, salvo que el conocimiento científico o la experiencia hayan demostrado que sus efectos no son perjudiciales para las adecuadas condiciones de vida de los animales, incluida su salud.

5. No se permitirá el recurso habitual a los medicamentos como parte integrante del sistema de gestión de la explotación, o para compensar condiciones higiénicas deficientes, o malas prácticas de gestión, u ocultar las señales de malas condiciones de vida, como el dolor y el estrés.

Artículo 10

Cuando las adecuadas condiciones de vida de los peces, incluida su salud, dependan de sistemas automáticos u otros sistemas mecánicos, éstos se revisarán al menos una vez al día. Si se detectaran fallos, se revisarán inmediatamente o, si tal cosa fuese imposible, (por ejemplo, en caso de mar muy agitada), se adoptarán otras medidas apropiadas con el fin de preservar la salud y las adecuadas condiciones de vida de los peces hasta que se pueda efectuar la reparación.

Artículo 11

1. Todos los peces tendrán acceso a una cantidad de alimentos adecuada, nutritiva, equilibrada e higiénica, según sus necesidades fisiológicas. Se evitará una alimentación excesiva, ya que podría alterar la calidad del agua y, por lo tanto, las adecuadas condiciones de vida de los animales, incluida su salud. La

alimentación se distribuirá uniformemente y con largueza, para prevenir una competencia excesiva entre los peces.

2. Antes de proceder a determinadas prácticas de manipulación de los peces, o a su transporte o eliminación, o por motivos terapéuticos, se privará a éstos de alimento con el fin de reducir su metabolismo y la producción de desechos. El tiempo de privación de alimentos antes de efectuarse estos procedimientos o eliminación será el adecuado a las especies y tendrá en cuenta las condiciones ambientales, especialmente la temperatura. En cualquier caso, este periodo será lo más corto posible.

La información específica por especie en relación con la privación de alimentos figura en los Anexos².

3. Se vigilará la alimentación de los alevines y de las crías.

4. Se evitarán los cambios repentinos en la clase, el método o la cantidad de la alimentación, excepto cuando sea necesaria para las adecuadas condiciones de vida de los peces, incluida su salud. No se utilizarán métodos de alimentación que puedan ser perjudiciales para los peces o que puedan tener efectos negativos sobre la calidad del agua.

Artículo12

1. Los parámetros que afectan a la calidad del agua, como el oxígeno, el amoníaco, el CO₂, el pH, la temperatura, la salinidad y el flujo de agua, están relacionados entre sí. Sus variaciones influirán en la calidad del agua, y por lo tanto afectarán a las adecuadas condiciones de vida de los peces. Los parámetros relativos a la calidad del agua se mantendrán siempre dentro de límites aceptables para la fisiología y actividades normales de la especie de que se trate, salvo cuando algunos parámetros, en situaciones excepcionales, no puedan ser controlados por los acuicultores, a condición de que el emplazamiento se haya escogido con arreglo a lo dispuesto en el artículo 7. Los parámetros de calidad del agua también tendrán en cuenta las necesidades de ciertas especies en función de los distintos momentos de su ciclo vital (alevines, crías, adultos), o según sus condiciones fisiológicas, por ejemplo, durante la metamorfosis o el desove. Los parámetros de calidad del agua específicos para cada especie figuran en los anexos². En los sistemas de circuito cerrado se debería prestar una atención particular a la vigilancia y a la gestión de la calidad del agua.

2. Los peces muestran distintos grados de adaptabilidad a las condiciones cambiantes en la calidad del agua. Puede ser indispensable una cierta aclimatación, que debería prolongarse durante un lapso de tiempo apropiado a cada especie en cuestión. Se adoptarán las medidas oportunas para reducir al mínimo los cambios bruscos en los parámetros que influyen en la calidad del agua.

3. La concentración de oxígeno debería ser la apropiada para las especies

de que se trate y para el contexto en que se encuentren. Varía en función de factores abióticos (temperatura, salinidad, presión atmosférica, concentración de dióxido de carbono, etc.) y resulta afectada por las prácticas relacionadas con la gestión de la explotación (alimentación, manipulación, etc.). En la acuicultura en estanques, se debería vigilar de cerca el nivel de oxígeno si existe gran densidad de población y se produce un calentamiento del agua. En los sistemas de circuito cerrado, el nivel de oxígeno debería someterse a un control continuo mediante un sistema que permita medir con precisión el nivel de oxígeno disponible, y debería establecerse un sistema de alarma. Los niveles de oxígeno pueden incrementarse de distintas maneras, como la aireación, la inyección directa de oxígeno, el aumento del caudal de agua o la reducción de la temperatura.

4. El amoníaco y los nitritos son muy tóxicos para los peces y deberá evitarse su acumulación a niveles perjudiciales. La forma tóxica del amoníaco es el amoníaco no ionizado; la fracción no ionizada de la concentración total de nitrógeno amoniacal varía en función del pH, de la salinidad y de la temperatura. La acumulación de amoníaco y de nitritos puede evitarse de distintas formas, según el sistema de explotación utilizado, mediante el incremento del caudal de agua, la reducción de la alimentación, la biofiltración o la reducción de la densidad de la población o de la temperatura.

5. El dióxido de carbono es producido por la respiración de los peces y se disuelve en el agua para formar ácido carbónico, que reduce el pH. El nivel de dióxido de carbono puede ser afectado por el metabolismo vegetal y bacteriano así como por la temperatura, salinidad y alcalinidad del agua. Se evitará la acumulación de dióxido de carbono hasta niveles perjudiciales, por ejemplo mediante sistemas de aireación, o por medios químicos, según sea el sistema de explotación utilizado.

6. El pH depende de muchos otros factores característicos del agua, entre otros de la concentración de los ácidos ricos en humus, del dióxido de carbono y de las sales de calcio en disolución. En la medida de lo posible, el pH se mantendrá estable, ya que cualquier variación provoca modificaciones complejas en la calidad del agua que pueden ser perjudiciales para los peces.

7. El caudal de agua y el cambio de agua deberían garantizar, según el sistema de explotación utilizado, una calidad de agua apropiada para los peces, además de otros factores, como la temperatura y la densidad de la población, de forma que los productos de excreción y los relacionados con el metabolismo de los peces se mantengan por debajo de los niveles tóxicos.

Artículo 13

1. En la reproducción de los peces, los procesos de extracción de ovas y de esperma se encomendarán a personas preparadas y competentes.

2. Durante el seguimiento previo a la extracción de ovas y esperma, puede ser necesaria la utilización de sedativos. Deberá reducirse al mínimo el

número de manipulaciones y exposiciones a los sedativos con el fin de limitar las lesiones y el estrés.

3. Si la extracción se efectúa en peces vivos, deberá utilizarse una anestesia o sedación cuando sea necesario para las especies de que se trate.
4. Si la extracción de ovas o esperma se realiza con aire comprimido en peces vivos, deberá administrarse a éstos una anestesia completa.
5. Si se extraen las gónadas de los peces, se les dará muerte previamente.

Artículo 14

1. Cuando sea necesario efectuar manipulaciones, deberán realizarse de forma que causen la menor perturbación y estrés, tanto a los peces manipulados como al resto de los peces, y tendrán la menor duración posible. Puede ser oportuna la sedación o la anestesia.
2. Los procedimientos y los equipos para la manipulación de los peces deberán mantenerse y utilizarse de manera que se limiten en lo posible el estrés y las heridas. Deberá sostenerse adecuadamente a los peces al manipularlos, sin levantarlos tirando de determinadas partes del cuerpo, como los opérculos. Es preferible manipularlos sin sacarlos del agua, utilizando, por ejemplo, máquinas que contengan agua para la clasificación por tamaños. Si fuera necesario sacarlos del agua para manipularlos, se hará con la mayor celeridad, y el material que esté en contacto directo con los peces debería humedecerse.
3. Los procedimientos que impliquen bombeo deberían reducir al mínimo el riesgo de lesiones. Debería asegurarse en particular que la altura, la presión y la velocidad de bombeo, así como la altura de caída de los peces al salir del mismo estén adaptados a este fin. El equipo utilizado no debería presentar asperezas que puedan causar heridas.
4. Cuando se agrupe a los peces para facilitar su manipulación, debería supervisarse y mantenerse dentro de límites aceptables la calidad del agua y, en particular, los niveles de oxígeno. El periodo de tiempo en que los peces han de permanecer agrupados será lo más corto posible. Si mostrasen señales de estrés durante esta operación, se adoptarán medidas inmediatas, como aumentar el volumen disponible o añadir oxígeno suplementario.
5. Durante las operaciones realizadas en los recintos, se controlarán los factores que influyen en la calidad del agua y se mantendrán éstos a un nivel aceptable para la especie de que se trate.
6. No se permitirá congelar peces vivos como práctica de manipulación de la explotación.

Artículo 15

Para el transporte de los peces en el interior de una explotación acuícola, se aplicarán las siguientes disposiciones:

- a. Se controlará a los peces antes del transporte, y no se transportará a los animales enfermos o que no se encuentren en buenas condiciones, excepto si es con fines terapéuticos. Los peces muertos durante el transporte serán apartados de los peces vivos lo más pronto posible a la llegada, salvo si esta operación pudiera perjudicar la salud de los restantes.
- b. Se observará regularmente a los peces. Es esencial que:
 - El nivel de oxígeno en los contenedores de transporte se mantenga por encima del nivel crítico establecido para las diferentes especies de peces;
 - El nivel de dióxido de carbono se mantenga bajo; y
 - Se eviten las variaciones excesivas en la temperatura y el pH del agua.
- c. Los equipos de transporte deberán limpiarse y desinfectarse en caso necesario, para evitar la propagación de enfermedades, y de forma que no perjudique a los peces, se observará regularmente a los peces.

Artículo 16

En interés de una adecuada gestión, el acuicultor será responsable del registro de los datos de la explotación. Se registrarán los datos relativos a la alimentación, el número de los peces, su peso, la densidad de la población, los resultados de las medidas de crecimiento y calidad del agua, así como las entradas y salidas de huevos fertilizados, de gametos, de alevines y de peces vivos, la mortalidad, las enfermedades diagnosticadas y los medicamentos empleados.

CAMBIOS DE GENOTIPO

Artículo 17

1. No se practicarán la cría natural o artificial, ni los procedimientos de explotación que causen o puedan causar sufrimiento o daño a los animales; no se criará en explotaciones de acuicultura ningún animal si no se puede esperar razonablemente, en base a su fenotipo o a su genotipo, que ello pueda hacerse sin efectos perjudiciales sobre su salud o sus adecuadas condiciones de vida.
2. En los programas de acuicultura, se dedicará tanta atención a los criterios de mejora de la salud y adecuadas condiciones de vida de los peces como a los criterios de producción. Se fomentará la conservación o desarrollo

de tipos o especies de peces que limiten o reduzcan los problemas relativos a las adecuadas condiciones de vida de los animales.

CAMBIOS DE APARIENCIA FÍSICA

Artículo 18

1. A los fines de la presente Recomendación, se entenderá por “mutilación” un procedimiento practicado con una finalidad no terapéutica que resulte en el daño o la pérdida de una parte sensible del cuerpo o en la alteración de la estructura ósea.
2. Estará prohibida la mutilación de los peces.
3. Sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo 2, se podrán emplear métodos de marcado, pero sólo cuando los daños causados a los peces sean mínimos.

SACRIFICIO DE URGENCIA

Artículo 19

1. Si hubiese peces enfermos o heridos hasta el punto de no poder administrárseles ningún tratamiento ni transporte sin causarles un sufrimiento añadido, serán sacrificados de inmediato por una persona con formación y experiencia en las técnicas de sacrificio, salvo si, en caso de emergencia, no se dispusiera de ninguna persona con estas características.
2. La elección del método de sacrificio dependerá del sistema de explotación, de la especie, del tamaño y del número de peces que deban ser sacrificados; deberá considerarse también la necesidad de sacrificar rápidamente un gran número de peces para controlar la propagación de enfermedades.

Los métodos utilizados deberán:

- a. causar una muerte inmediata, o
 - b. insensibilizar rápidamente a los peces hasta que mueran, o
 - c. provocar la muerte de un pez ya eficazmente anestesiado o sin sentido.
3. Es esencial controlar la eficacia de los procedimientos utilizados para el sacrificio de emergencia. Deberían realizarse controles mediante indicadores fiables, como los siguientes:
 - El cese inmediato e irreversible de los movimientos respiratorios (actividad opercular rítmica);
 - La pérdida inmediata e irreversible del reflejo vestíbulo-ocular (RVO),

es decir, del movimiento del ojo al balancear lateralmente al animal. En los peces muertos, el ojo no tiene movimiento.

Si se tuviera que sacrificar un elevado número de peces, se determinará en una muestra la eficacia de la medida.

4. Salvo en los casos en que tenga que sacrificarse rápidamente un elevado número de peces, y con el fin de proteger sus adecuadas condiciones de vida o de controlar las enfermedades, no se utilizará el dióxido de carbono.

5. No se permitirá seccionar las branquias o los arcos branquiales de los peces sin anestesiarlos previamente.

INVESTIGACIÓN

Artículo 20

Las Partes Contratantes procurarán fomentar la investigación sobre el desarrollo de sistemas de explotación acuícola que respeten totalmente las necesidades biológicas y las adecuadas condiciones de vida de los peces, incluida su salud. Los estudios deberían referirse especialmente a :

- La puesta a punto de sistemas de explotación acuícola, incluidas las densidades máximas de población y otros factores restrictivos, la lucha contra los depredadores y los estímulos medioambientales, que permitan mejorar las condiciones de vida de los peces, incluida su salud. Estos estudios deberían referirse también a las relaciones que existen entre la calidad del agua, la distribución del alimento, la talla de los peces, las adecuadas condiciones de vida y la mortalidad.
- La percepción del dolor
- La privación de alimento
- Los métodos de sacrificio de los peces y el sacrificio masivo para erradicar enfermedades
- Los parámetros de calidad del agua
- Otros indicadores de las adecuadas condiciones de vida de los peces.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Artículo 21

La presente Recomendación se someterá a revisión en los cinco años siguientes a su entrada en vigor. Se completará con:

- Anexos específicos por especie, en cuanto se disponga de conocimientos científicos y experiencias prácticas adecuadas, especialmente sobre sus necesidades en cuanto a la calidad del agua, la densidad de población, la alimentación, el comportamiento social y las estructuras medioambientales;

Un anexo que incluya una descripción de determinadas prácticas de sacrificio de urgencia, en cuanto se disponga de conocimientos científicos y de experiencias prácticas adecuadas.