



**NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE.
PESCA Y ACUICULTURA. IMPORTACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE
ANIMALES ACUÁTICOS. REQUISITOS SANITARIOS**

**NTON
11 003 – 17**

**Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio.
Teléfono: 2248-9300 Ext. 1301**

NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adopción modificada (MOD) del Código Sanitario Internacional para los animales acuáticos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) 2017.

INFORME.

El Comité Técnico a cargo de la revisión de la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense denominada: **NTON 11 003 – 17 Pesca y Acuicultura. Importación y Movilización de Animales Acuáticos. Requisitos Sanitarios.** Estuvo integrado por representantes de las siguientes Instituciones y Empresas:

Asociación Nicaragüense de Acuicultores
Grupo Seajoy
FARANIC
CAMANICA ZONA FRANCA
CARIBBEAN BLUE S.A
Consultora
CNU
IPSA
IPSA
IPSA
IPSA
INPESCA
INPESCA
MARENA
MIFIC

María Trinidad Porras
Isrey Lagos
Néstor Bravo
Ana Cecilia García
Gladys García Campos
Birmanía Martínez
Douglas Campos
Ileana Duarte Campos
Marcio Cortez Padilla
Marbelly Paíz Ramírez
Ulises Bertrand
Marisol Mendieta Gutiérrez
Juan Bosco Mendoza
Carlos Mejía
Karla Brenes Sirias

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico de Normalización en su última sesión de trabajo el día 15 de Diciembre del 2017.

1. OBJETO

Establecer los requisitos sanitarios para la importación y movilización de animales acuáticos, productos y subproductos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato a fin de evitar la introducción y diseminación de agentes patógenos causales de enfermedades en los animales acuáticos.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Aplica a la importación, movilización, pesca, incubación, reproducción, desarrollo, cultivo y comercialización de animales acuáticos vivos o muertos.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos referenciados, son indispensables para la aplicación de esta norma, los cuales aplicaran en su versión vigente.

Código Sanitario Internacional para los animales acuáticos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) 2017.

Ley N^o 291 Ley Básica de salud animal y sanidad vegetal y su Reglamento.

4. DEFINICIONES

Para los propósitos de este documento, aplican las siguientes definiciones y términos:

4.1. Acuicultura. Designa la cría de *animales acuáticos* que supone intervenir de algún modo para mejorar la producción, por ejemplo, mediante la repoblación, la alimentación, la protección contra los depredadores, etc.

[OIE - Código Sanitario para los Animales Acuáticos,2017].

4.2. Agente patógeno. Designa un microorganismo que provoca o que contribuye al desarrollo de una de las enfermedad.

[OIE - Código Sanitario para los Animales Acuáticos, 2017].

4.3. Análisis del riesgo. Designa el proceso que comprende la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación sobre el riesgo.

[OIE - Código Sanitario para los Animales Acuáticos, 2017].

4.4. Animales acuáticos. Designa los peces, moluscos, crustáceos y anfibios (huevos y gametos inclusive) en cualquiera de sus fases de desarrollo, procedentes de establecimientos de acuicultura o capturados en el medio ambiente natural y destinados a la cría, a la repoblación o al consumo humano o al uso ornamental.

[OIE - Código Sanitario para los Animales Acuáticos, 2017].

4.5. Autoridad Competente (AC). IPSA. Instituto Protección de Sanidades Agropecuarias.

4.6. Certificado de origen. Documento en el que se especifica el origen de los animales acuáticos.

4.7. Certificado sanitario del lote. Documento que avala el estado de salud del mismo, expedido por la autoridad competente nacional.

4.8. Certificado zoosanitario. Es el reporte de los antecedentes sanitarios de la granja, planta y/o laboratorios de la cual proviene el lote a importar, expedido por la autoridad competente del país de origen.

4.9. Certificado CITES. Documento expedido por las Autoridades Administrativas de las Partes de la Convención CITES, para amparar la exportación, importación o la re exportación de especímenes vivos y sus productos.

4.10. Cuarentena .Designa la medida que consiste en mantener a un grupo de animales acuáticos aislados, sin ningún contacto directo o indirecto con otros animales acuáticos, para someterlos a observación durante un período de tiempo determinado y, si es necesario, a pruebas de diagnóstico o a tratamiento, con inclusión del tratamiento de las aguas efluentes.

[OIE - Código Sanitario para los Animales **Acuáticos**, 2017].

4.11. Enfermedad emergente. Designa una enfermedad, no incluida en la lista de enfermedad de la OIE, que tiene repercusiones importantes en la Sanidad de los Animales o la salud de las personas consecutivas a: Una modificación de un agente patógeno conocido o la propagación de este a una zona geográfica o a una especie de la que antes estaba ausente; o un nuevo agente patógeno reconocido o sospechoso.

[OIE - Código Sanitario para los Animales Acuáticos, 2017].

4.12. Enfermedades de la lista de la OIE. Designa las enfermedades cuya lista figura en el Capítulo 1.3 del Código Sanitario para los Animales Acuáticos.

4.13. Especies de ornato. Todo aquel organismo acuático vivo en cualquiera de sus fases de desarrollo, que sea mantenido o destinado a la exhibición, adorno o venta.

4.14. Funcionario Oficial (Inspector). Persona debidamente autorizada para fungir como autoridad competente, en la realización de inspecciones, vigilancia, control, preservación, retención, decomiso, destrucción, sacrificio o reexportación de animales, productos y subproductos de origen animal.

4.15. Inspección. Designa los controles que efectúa la Autoridad Competente con el fin de garantizar que uno o varios animales acuáticos están libres de las enfermedades / infecciones contempladas en el código de la OIE; la inspección puede requerir exámenes clínicos, pruebas de laboratorio y, en general, la aplicación de otros procedimientos que permiten detectar la presencia de una infección en una población de animales acuáticos.

4.16. Lista. Entiéndase por la lista de enfermedades descrita en la OIE Anexo C.

4.17. Lote. Conjunto de animales acuáticos vivos o muertos, sus productos y subproductos de los que se extrae una muestra representativa que se utiliza para el diagnóstico y certificación de enfermedades.

4.18. Material patológico. Designa las muestras tomadas de animales acuáticos vivos o muertos, que contienen o pueden contener agentes de una enfermedad, que deben enviarse a un laboratorio.

[OIE - Código Sanitario para los Animales **Acuáticos**, 2017].

4.19. OIE. Organización Mundial de Sanidad Animal.

[OIE - Código Sanitario para los Animales **Acuáticos**, 2017].

4.20. Productos de animales acuáticos. Designa los animales acuáticos inviables y los productos de los animales acuáticos.

[OIE - Código Sanitario para los Animales **Acuáticos**, 2017].

4.21. Riesgo. Designa la probabilidad de manifestación y la magnitud probable de las consecuencias biológicas y económicas de un incidente o efecto perjudicial para la salud de las personas o de los animales en el país importador.

[OIE - Código Sanitario para los Animales **Acuáticos**, 2017].

4.22. Sanidad acuícola. Designa el estudio de las enfermedades que afectan a los organismos acuáticos cultivados, silvestres y de ornato, así como al conjunto de prácticas encaminadas a la prevención, diagnóstico y control de las mismas.

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. Todas las pruebas de diagnóstico para los animales acuáticos, deben realizarse en laboratorios acreditados o designados por la AC.

5.2. Los importadores de los animales acuáticos deben cubrir el importe de los análisis de laboratorio y proporcionar todas las facilidades para que la AC o el laboratorio de diagnóstico oficial o acreditado puedan obtener la muestra necesaria requerida.

5.3. De acuerdo a lo dispuesto en esta Norma, las muestras necesarias de animales acuáticos deben ser tomadas en el punto de destino por el inspector oficial de la AC, en diferentes contenedores. El importador será el responsable de abrir y volver a cerrar los contenedores, para efecto de esta norma se considera punto de destino el establecimiento .

- 5.4.** Las pruebas de diagnóstico establecidas en el “Manual de las Pruebas de diagnóstico para animales acuáticos” de la OIE.
- 5.5.** Los individuos que son utilizados como reproductores de camarones *Litopenaeidos* y que son mantenidos en laboratorio de producción deben ser certificados oficialmente en forma bimensual después de haber sido desovados de acuerdo a la Tabla 2 del Anexo B.
- 5.6.** Los estudios de diagnóstico para las enfermedades de peces, deben realizarse de acuerdo al Manual de Procedimientos Diagnósticos de la Organización Internacional de Epizootias (OIE).
- 5.7.** Los reproductores de peces deben ser analizados contra las enfermedades de la Lista de la OIE mencionadas en la tabla 5 del Anexo B de esta norma, dependiendo de la especie que se trate. La movilización de estos animales acuáticos se permitirá cuando se presente un certificado zoonosanitario del lote que indique que no presentan alguna de las enfermedades antes mencionadas y que en la granja de procedencia no han ocurrido brotes en un periodo de mínimo de 1 año.
- 5.8.** Los laboratorios que cultiven alevines, nauplios, larvas, post-larvas y juveniles de especies acuáticas, están obligados a informar su producción después de cada ciclo, y anualmente debe remitir informe de la capacidad e infraestructura instalada a la AC.
- 5.9.** Para la maduración, reproducción en laboratorios y primeros estadios larvales de peces, crustáceos, equinodermos y moluscos, se permite el uso de algas, rotíferos, copépodos, *Artemia* (*Artemia spp*), *Calamar*, *Krill*, *Mejillón*, y poliquetos como alimentos frescos, certificados por la Autoridad Competente libre de patógenos causales de enfermedades de la Lista y cualquier otra enfermedad que se considere de alto riesgo.
- 5.10.** Cuando existan indicios de presencia de alguna de las enfermedades de la Lista y cualquier otra enfermedad que se considere de alto riesgo en los crustáceos, se debe realizar un estudio de diagnóstico confirmatorio y se deben implementar las medidas sanitarias y de cuarentena necesarias.
- 5.11.** Cuando en un establecimiento de producción primaria acuícola se registren indicios de mortalidades anómalas atribuibles a agentes patógenos, éste está obligado a notificarlo a la AC en un plazo no mayor a 24 horas después de detectado el evento. La AC procederá a la aplicación de las medidas establecidas en la Ley N^o 291 Ley Básica de salud animal y sanidad vegetal y su reglamento y lo estipulado en el Código Sanitario Internacional para los animales acuáticos de la OIE.
- 5.12.** Aquellos establecimientos de producción primaria pesquero y acuícola, contenedores, utensilios, equipo y vehículos que en algún momento se infectaron, deben someterse a los procesos de desinfección y sanitización descritos en las tablas del Anexo D de la presente norma, bajo la supervisión de la AC.
- 5.13.** El agua de los estanques infectados por enfermedades desconocidas se debe mantener bajo un sistema cerrado, mientras se proceda al estudio de investigación y se obtengan los criterios necesarios a seguir para su desinfección, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Código Sanitario Internacional para los Animales Acuáticos de OIE.

5.14. En los laboratorios de producción de alevines y post larvas de animales acuáticos debe existir una separación de lotes de reproductores, a fin de evitar que los animales acuáticos muestreados y certificados puedan ser mezclados con reproductores recién introducidos y reutilizarse en el proceso de certificación.

5.15. En los laboratorios de reproducción de peces y crustáceos debe existir separación de lotes de los reproductores certificados y no certificados.

5.16. En los laboratorios de producción de post larvas de camarón se deben realizar estudios de diagnóstico cada mes. En tal caso, se tomará una muestra de acuerdo al Anexo B de esta norma.

5.17. Para las larvas, postlarvas, juveniles y alevines capturados del ambiente natural, el procedimiento de diagnóstico se realizará con una muestra de los animales acuáticos por zona de captura en el caso de peces y por aguaje para crustáceos del género *Litopenaeus*.

5.18. El transporte o la aplicación de otras medidas sanitarias para los animales acuáticos productos y subproductos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato se regirán de acuerdo a las recomendaciones generales que establece el Código Sanitario Internacional de la OIE.

5.19. En el anexo A se presenta el grado de correspondencia de la presente norma con el Código Sanitario Internacional para animales acuáticos de la OIE.

6. REQUISITOS PARA LA IMPORTACIÓN Y MOVILIZACIÓN DE ANIMALES ACUÁTICOS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (EN CUALQUIER FASE DE DESARROLLO Y PRESENTACIÓN) PARA PESCA, ACUICULTURA Y ORNATO.

6.1. Importación de animales acuáticos vivos, productos y subproductos en cualquier presentación.

6.1.1. Las importaciones de animales acuáticos productos y subproductos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato deben cumplir con los requisitos establecidos en la NTON 11 034 – 12 Requisitos de Importación para Mercancías de Origen Animal en su versión vigente.

6.1.2. El importador debe presentar ante las oficinas de la AC el recibo de cancelación de los análisis de laboratorio oficial, designado o acreditado, correspondientes al monitoreo de la vigilancia de su importación el cual servirá para completar los trámites correspondientes ante la AC, todas las importaciones deben ser acompañadas por un acta de retención domiciliar emitida por la AC, la cual se liberará según resultados de laboratorio.

6.1.3. Para la importación de especies exóticas, que puedan ser consideradas un factor de riesgo al patrimonio nacional, se evaluará la solicitud previa consulta con la Autoridad competente en la materia.

6.1.4. No se permite la importación de animales acuáticos productos y subproductos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato en los que se

determine la presencia de agentes causales de enfermedades incluidas en la lista de la OIE establecidas en el Anexo C de esta norma.

6.1.5. Para importar especies exóticas vivas, la Autoridad Competente debe realizar el análisis de riesgo, según las recomendaciones de la OIE.

6.1.6. Se requerirá como condición previa para autorizar la importación de especies exóticas y de ornato, el Certificado CITES únicamente para aquellas especies contenidas en los Anexos I, II y III de la Convención Sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

6.1.7. Para la importación de nauplios, alevines y gametos, los resultados de laboratorio deben corresponder al de sus progenitores, según la lista establecida en el anexo C

6.1.8. El muestreo para la importación de animales acuáticos productos y subproductos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el anexo C y realizado para cada lote a importar.

6.1.9. En el caso de reproductores de animales acuáticos, deben muestrearse de acuerdo a la tabla 2 del Anexo B, con un nivel de confianza del 98% y la muestra se tomará en concordancia con lo que establece el manual de diagnóstico para las enfermedades de los crustáceos de la OIE, y se deben mantener en período de cuarentena mientras se obtengan los resultados que comprueben que los animales acuáticos están libres de enfermedades de la lista de la OIE, detalladas en el Anexo C de la presente norma.

6.1.10. En el caso de *Artemia (Artemia spp)* u otros animales acuáticos vivos o muertos en cualquier presentación, se debe realizar el análisis correspondiente por técnicas de PCR, el tamaño de la muestra será de acuerdo a la tabla 3 del Anexo B de esta norma. La entrega del análisis se realizará en los siguientes 5 días calendarios. Se exceptúa la *Artemia* que acompaña la importación de post larva (como alimento aplicado durante el período de transporte).

6.1.11. Cuando se trate de especies cultivadas destinadas a la acuicultura u ornato se requerirá de un certificado zoosanitario de origen vigente, firmado por la autoridad competente del país de origen que declare que el establecimiento se encuentra libre de las enfermedades de la lista OIE del Anexo C de esta norma.

6.1.12. Cuando se trate de especies capturadas del medio natural se requiere de un certificado zoosanitario de origen expedido por la autoridad competente del país exportador. El certificado sanitario deberá especificar que el lote que se pretende introducir está libre de enfermedades de la lista del anexo C de esta norma.

6.1.13. Para el caso de los reproductores de camarones *Litopenaeidos*, el certificado habrá de precisar que los animales a introducir al país, han sido analizados de acuerdo a las enfermedades de la Lista del Anexo C de esta Norma y que además se encontraron libres de las enfermedades de la lista de la OIE.

6.1.14. En el caso de la importación de huevos embrionados de peces, el certificado zoosanitario de origen deberá establecer que los lotes de los reproductores se encuentran libres de

enfermedades, según el Anexo C de esta Norma y que provienen de una zona libre de tales enfermedades. En este caso, las pruebas diagnósticas deben ser las que se recomiendan en el manual de procedimientos diagnósticos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

6.1.15. En caso de peces capturados del medio natural, estos deben acompañarse de certificado zoosanitario expedido por la Autoridad Competente del país de origen que establezca que el lote fue sometido a estudios de diagnóstico, los cuales resultaron negativos a la presencia de enfermedades de la lista según su especie, en concordancia con la Lista del Anexo C de esta Norma, y de acuerdo con el manual de procedimientos diagnósticos de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

6.2. Importación de animales acuáticos muertos, productos y subproductos en cualquier presentación.

Nota. Este procedimiento excluye a los productos enlatados para consumo humano y los productos cocidos a una temperatura de 70⁰ C durante un mínimo de 5 minutos.

6.2.1. El importador debe presentar el certificado zoosanitario de origen que especifica las pruebas de diagnóstico realizadas y los resultados oficiales obtenidos de ellas.

6.2.2. En el caso de crustáceos muertos, productos o subproductos de ellos en presentación fresco o congelado, se debe muestrear dicho producto de acuerdo a la Tabla 4 del Anexo B, y se enviará a un laboratorio oficial, designado o acreditado.

Nota. En el caso de crustáceos, cuando se han tomado las muestras de los animales acuáticos muertos, productos y subproductos frescos o congelados, estos se deben remitir a la planta de proceso o sitio de destino, en donde permanecerán hasta que se obtengan los resultados de diagnóstico para la identificación de las enfermedades que aparecen en la Lista del Anexo C de esta norma.

6.2.3. Cuando el producto importado corresponda a crustáceos acuáticos cocidos, se debe incluir en el certificado sanitario, avalado por la AC del país de origen, el procedimiento de cocción aplicado.

6.2.4. Cuando los resultados de diagnóstico, según la especie resultan negativos a la presencia de enfermedades de la Lista o sus agentes causales, la AC notificará por escrito al importador para que este disponga libremente de los animales acuáticos, productos y subproductos.

6.3. Procedimiento en la toma de muestra

6.3.1. Se debe Utilizar la metodología establecida en las tablas del Anexo B de esta norma, en el lugar de destino la AC, considerará la toma de muestra al azar del lote importado para su respectivo análisis, en caso que lo estime conveniente.

6.3.2. En el lugar de destino se tomarán muestras del lote de post larvas introducido al país, según las Tablas del Anexo B de esta norma.

6.3.3. La muestra de reproductores de camarones *Litopenaeidos* se tomará en el lugar de destino. Los animales acuáticos quedarán aislados mientras se obtengan los resultados respectivos por un período que no excederá de cinco días hábiles. El tamaño de muestra corresponderá a la tabla 2 del Anexo B de esta norma. La muestra se tomará de pleópodos, branquias, hemolinfa, hepatopáncreas o cualquier otro órgano para efectos patológicos de todos los animales que integren la muestra, los cuales deben ser muestreados de forma individual. Se exceptúan los reproductores de camarón certificados SPF, en los cuales la muestra corresponderá a pleópodos.

6.3.4. Las muestras de Artemia (*Artemia spp*) se tomarán de acuerdo a la Tabla 3 del Anexo B de esta Norma, excepto la artemia que acompaña como alimento el embarque de larva.

6.3.5. Las muestras de peces deben ser tomadas en el lugar de destino por el inspector oficial, los animales acuáticos deben permanecer bajo vigilancia y observación en un período de 7 días calendarios, aplica para peces de consumo y para ornato. El tamaño de la muestra corresponderá a la tabla 5 del Anexo B de esta norma.

Nota. Punto de destino para efectos de esta norma, se entiende el establecimiento.

6.4. Toma de Muestra Oficial

6.4.1. Cuando la AC lo considere, los lotes importados de animales acuáticos deben someterse a un proceso de verificación del estado de salud, para tal efecto ésta notificará por escrito al importador de la correspondiente toma de muestra oficial en el lugar de destino de acuerdo a la Ley No. 291 Ley Básica de Sanidad Vegetal y Salud Animal y su reglamento.

6.4.2. Una vez tomadas las muestras en el punto de destino, el importador de animales acuáticos debe asumir los costos de los análisis y transporte de las mismas, las muestras serán procesadas en un laboratorio oficial, designado o acreditado, en donde se realizarán los análisis correspondientes para cada especie de animales acuáticos.

6.4.3. Para el envío de muestras a laboratorios extranjeros, la AC será la encargada de la remisión oficial de las mismas, cuando amerite el caso los particulares podrán remitir dichas muestras únicamente con la autorización o a través de la AC.

6.5. Análisis del Riesgo.

6.5.1. Para el análisis del riesgo relativo a las importaciones de animales acuáticos, productos y subproductos de animales acuáticos que sean considerados de riesgo para la introducción de enfermedad para el país, se procederá de conformidad con las etapas del análisis del riesgo que se describen en el Capítulo 2.1.1 del Código sanitario de los animales acuáticos de la OIE, referidos a la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la comunicación sobre el riesgo.

6.6. Vigilancia de la Sanidad de los Animales Acuáticos Importados.

Cuando las muestras ya han sido tomadas por el inspector oficial, se procederá de la siguiente manera:

6.6.1. El laboratorio oficial, designado o acreditado efectuará los análisis correspondientes en un plazo no mayor de cinco días hábiles. Una vez obtenidos los resultados serán remitidos a la autoridad competente.

6.6.2. Los establecimientos de producción primaria acuícola deben contar con instalaciones que puedan ser utilizadas como unidades de cuarentena en caso que se amerite aplicarla a los animales acuáticos. Para tal efecto, éstas deben construirse de acuerdo a los lineamientos establecidos por la OIE.

6.6.3. Los animales, productos y subproductos de animales acuáticos (en cualquier fase de desarrollo y presentación) para pesca, acuicultura y ornato se someterán a un período de cuarentena precautorio en los establecimientos del importador, una vez se conozca el resultado de las pruebas diagnósticas la AC, actuará según corresponda.

6.7. Casos positivos de las enfermedades de la Lista de la OIE.

Para el caso de animales acuáticos vivos o muertos, cuando el resultado del diagnóstico realizado a los animales acuáticos, productos o subproductos, indique la presencia de enfermedades de la Lista y cualquier otra que se considere de alto riesgo, el importador debe cumplir las siguientes disposiciones:

6.7.1. Si se trata de animales acuáticos vivos en cualquier fase de desarrollo y presentación, éstos deben ser reexportados al país de origen, o bien ser destruidos. Dichas acciones serán responsabilidad de la AC, el importador asumirá los costos que se generen de esta acción.

6.7.2. Para poder movilizar animales acuáticos vivos y muertos en sus distintas fases de desarrollo en el territorio nacional, El interesado adicionalmente debe presentar acta de traslado de productos pesqueros y acuícolas emitida por el Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA).

6.8. Vacío sanitario en acuicultura. El vacío sanitario debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el Título 4, Prevención y Control de las Enfermedades, Capítulo 4.6 del Vacío Sanitario en Acuicultura del Código Sanitario OIE, 2017 y otras disposiciones adicionales que estime la AC.

6.9. Manipulación, eliminación y tratamiento de residuos de animales acuáticos.

6.9.1. El almacenamiento, transporte, eliminación y tratamiento de los residuos de animales acuáticos, es con el fin de controlar los riesgos para la sanidad de los animales acuáticos.

6.9.2. Los métodos de eliminación de residuos deben considerar los factores relacionados a la causa de la mortalidad y se procederá con lo descrito en el capítulo 4.7 del Código Sanitario de animales acuáticos de la OIE.

6.9.3. En caso de sacrificio de animales con fines de control sanitario o de cifras inusualmente altas de mortalidad, se requiere de la aprobación o supervisión de la AC para la eliminación.

6.9.4. En caso de mortalidades significativas de animales acuáticos en la acuicultura o en el medio natural, debe notificar a la AC a fin de que se tomen las medidas necesarias para eliminar los animales muertos, para minimizar el riesgo de la eventual propagación de enfermedades de los animales acuáticos

6.10. Control de Riesgos para la Sanidad de los animales acuáticos, asociados al transporte de estos. Las medidas para controlar los riesgos sanitarios relacionados con el transporte de animales acuáticos, así como productos y sub productos de los mismos se refieren a:

6.10.1. Los vehículos (o contenedores) empleados para el transporte de animales acuáticos deben estar diseñados, construidos y acondicionados de modo que soporten el peso de los animales acuáticos y del agua y que garanticen la seguridad de los primeros durante el transporte. Los vehículos se limpiarán y desinfectarán a fondo antes de ser utilizados.

6.10.2. Los vehículos (o contenedores) en los que estén encerrados los animales acuáticos durante el transporte deben estar bien sujetos, a fin de garantizar condiciones óptimas a los animales acuáticos durante su transporte y de facilitar al transportista el acceso a los animales.

Nota. Las consideraciones particulares en cada uno de los casos, se procederá conforme al capítulo 5.5 del Código Sanitario de animales acuáticos de la OIE.

7. OBSERVANCIA

Corresponderá al Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA), y al Instituto Nacional de Pesca (INPESCA) en el Ámbito de sus competencias.

8. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme a lo establecido en la Ley 291 Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal y su Reglamento, y la Ley 489 Ley de Pesca y Acuicultura y su Reglamento.

9. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente norma entrará en vigencia seis (6) meses luego de su publicación en el Diario Oficial, La Gaceta.

ANEXO A
(INFORMATIVO)

Matriz de correspondencia con el Código Internacional para Animales Acuáticos de la OIE

Capítulo del Código	Justificación	Observación
Capítulo 1.1. Notificación de enfermedades y datos epidemiológicos	IPSA Sanidad acuícola. Designa el estudio de las enfermedades que afectan a los animales acuáticos cultivados, silvestres y de ornato, así como al conjunto de prácticas encaminadas a la prevención, diagnóstico y control de las mismas, cumple con el requisito de notificación ante (WAHID). Se cuenta con programa de vigilancia epidemiológica, el cual contempla plan en caso de emergencia.	La norma señala que el acuicultor deberá notificar al IPSA en caso de mortalidad masiva
Capítulo 1.2. Criterios para la inscripción de las enfermedades de los animales acuáticos en la lista de la OIE	Este requisito no aplica según el objeto y campo de aplicación de la norma.	
Capítulo 1.3. Enfermedades de la lista de la OIE	La lista forma parte de la norma, en el Anexo C	
Capítulo 1.4. Vigilancia de la sanidad de los animales acuáticos	Se realiza a través del programa de vigilancia contemplando los procesos de inspección sanitaria, muestreos, diagnóstico y tomas de decisiones.	
Capítulo 1.5. Criterios para la inclusión de especies susceptibles de infección por un agente patógeno específico.	No aplica para efectos de esta Norma.	
Capítulo 2.1. Análisis del riesgo asociado a las importaciones	Se elaboró un capítulo en la norma basado en el capítulo 2.1. Del Código de los animales acuáticos.	
Capítulo 3.1. Calidad de los Servicios de Sanidad de los Animales Acuáticos	No aplica para efectos de esta norma.	
Capítulo 3.2. Comunicación	La norma establece comunicación entre importadores, granjas, laboratorios, establecimientos y otras Instituciones Públicas que son partes interesadas en esta actividad.	

NTON 11 003 – 17

Capítulo 4.1. Zonificación y compartimentación	No aplica para efectos de esta norma.	
Capítulo 4.2. Aplicación de la compartimentación	No aplica para efectos de esta norma.	
Capítulo 4.3. Desinfección de Establecimientos y Equipos de Acuicultura.	La norma establece un Anexo relativo a los procesos de desinfección, de acuerdo a lo establecido en el código de animales acuáticos.	
Capítulo 4.4. Recomendaciones para la desinfección de la superficie de huevos de Salmónidos.	No aplica para efectos de esta Norma.	
Capítulo 4.5. Elaboración de un plan de emergencia	No está contenido en la norma, sin embargo forma parte del Programa de Vigilancia Epidemiológica para las enfermedades de los crustáceos (camarón de cultivo).	
Capítulo 4.6. Vacío sanitario en acuicultura	Se hace referencia en esta Norma al Capítulo 4.6 del Código de los animales acuáticos.	
Capítulo 4.7. Manipulación, eliminación y tratamiento de residuos de animales acuáticos	Se elaboró un ítem de acuerdo a lo establecido en el capítulo 4.7 del Código	
Capítulo 4.8. Control de los agentes patógenos en los piensos para animales acuáticos.	No aplica para efectos de esta Norma.	
Capítulo 5.1. Obligaciones generales en materia de certificación	Este requisito está contemplado en la Norma acorde con lo establecido el cap. 5.1	
Capítulo 5.2 Procedimientos de certificación	Está contemplado en la Norma, se considera la toma de muestras, exámenes, inspección, en la preparación del certificado sanitario.	
Capítulo 5.3 Procedimientos de la OIE relacionados con el acuerdo MSF/OMC	La norma establece disposiciones y medidas en concordancia como lo establece AMSF/OMC	

NTON 11 003 – 17

Capítulo 5.4 Criterios para evaluar la inocuidad de las mercancías de animales acuáticos	La norma establece requisitos para evaluar la inocuidad de las mercancías de acuerdo a estas disposiciones.	
Capítulo 5.5 Control de Riesgos para la Sanidad de los animales acuáticos, asociados al transporte de estos animales	Se elaboró un ítem conforme al capítulo 5.5 del Código.	
5.6 Medidas Zoosanitarias que deben aplicar antes de la salida y a la salida	La norma establece las disposiciones generales como lo establece el código de la OIE.	
5.7 Medidas Zoosanitarias que se deben aplicar durante el trayecto, entre el lugar de salida en el país exportador y el lugar de llegada en el país importador y en tránsito.	La norma contempla las disposiciones generales como lo establece el código de la OIE.	
5.8 Puestos fronterizos en el país importador.	La norma establece requisitos y disposiciones generales para el tratamiento de las mercancías en los puestos fronterizos.	
5.9 Medidas Zoosanitarias que se deben aplicar a la llegada.	La norma establece requisitos y disposiciones generales para el tratamiento de las mercancías a la llegada.	
5.10 Medidas relativas al transporte internacional de agentes patógenos de animales acuáticos y de material patológico.	En esta norma no se establecen requisitos y disposiciones generales relativas al transporte de agentes patógenos, porque ya están contenidos en la NTON 11-034-12 Requisitos de importación de mercancías de origen animal.	
5.11 Modelos de certificados sanitarios para el comercio internacional de animales acuáticos vivos y productos de animales acuáticos.	No está contenido en la norma, forma parte de los procedimientos de cuarentena animal.	
6.1 Introducción a las recomendaciones para controlar la resistencia a los agentes antimicrobianos	No está contenido en esta Norma.	
6.2 Principio para el uso responsable y prudente de los agentes microbianos de los animales acuáticos.	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	

NTON 11 003 – 17

6.3 Seguimiento de las cantidades y patrones de utilización de agentes antimicrobianos en animales acuáticos.	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
6.4 Desarrollo y armonización de los Programas Nacionales de vigilancia y seguimiento de la resistencia a los agentes microbianos en los animales acuáticos	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
6.5 Análisis del Riesgo asociado a la resistencia a los agentes antimicrobianos como consecuencia de su uso en animales acuáticos.	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
7.1 Introducción a las recomendaciones para el bienestar de los peces de cultivo	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
7.2 Bienestar de los peces de cultivos durante el transporte	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
7.3 Aspectos relativos al bienestar en el aturdimiento y matanza de peces de cultivo para consumo humano	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
7.4 Matanza de peces de cultivo para controles sanitarios	Este numeral no es parte del alcance de esta Norma.	
8. Enfermedades de los anfibios	La norma contiene todas las enfermedades referidas en el capítulo ocho del código de la OIE	
9. Enfermedades de los crustáceos	La norma contiene todas las enfermedades referidas en el capítulo nueve del código de la OIE	
10. Enfermedades de los peces	La norma contiene todas las enfermedades referidas en el capítulo diez del código de la OIE	
11. Enfermedades de los moluscos	La norma contiene todas las enfermedades referidas en el capítulo once del código de la OIE	

ANEXO B

(NORMATIVO)

ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA PARA CERTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DE ANIMALES ACUÍCOLAS.

TABLA 1.-TAMAÑO DE MUESTRA PARA CRUSTÁCEOS ACUÁTICOS, DE ACUERDO AL NUMERO DE CAJAS POR LOTE, EXCEPTO REPRODUCTORES (PREVALENCIA DE 2%)

NUMERO TOTAL DE CAJAS POR LOTE	NUMERO DE CAJAS MUESTREADAS	TOTAL DE LARVAS MUESTREADAS
10	1	150
15	2	300
25	3	450
40	5	750
50	6	900
60	7	1050
70	8	1200
80	9	1350
100 ó más	10	1500

TABLA 2. TAMAÑO DE MUESTRA PARA EL DIAGNOSTICO Y CERTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES EN REPRODUCTORES DE CRUSTACEOS

TAMAÑO DE POBLACION	TAMAÑO DE MUESTRA, PREVALENCIA 2%
50	50
100	75
250	110
500	130
1,000	140
1,500	140
2,000	145
4,000	145
10,000	145
100,000 ó más	150

Lightner, D. V. 1996.

TABLA 3. TAMAÑO DE MUESTRA PARA ARTEMIA (*Artemia spp*)

El tamaño de la muestra de un lote de Artemia (*Artemia spp*), dependerá del número de recipientes utilizados para su transporte ya sean bolsas, latas o cualquier otra presentación. Para tal efecto, si el contenido de Artemia deshidratada en cada recipiente es menor de una libra (0.450 Kg) y hasta 20 libras (9 kg) de peso neto, se deberá tomar la muestra de acuerdo a la siguiente tabla:

NÚMERO DE UNIDADES POR LOTE	UNIDADES DE MUESTRA
De 1 a 1,800	3
De 1801 a 12,000	6
De 12,001 a 24,000	13
De 24,001 a 48,000	21
De 48,001 a 72,000	29
De 72,001 a 108,000	38
De 108,001 a 168,000	48
De 168,001 a 240,000	60
De 240,001 o más	72

Tabla modificada con base en “Regulations Governing Processed Fishery Products and U. S. Standards for Grades of Fishery Products, SOCFR Ch. II (10-1-91 Edition); para productos deshidratados.

TABLA 4. TOMA DE MUESTRA PARA CRUSTÁCEOS ACUÁTICOS MUERTOS Y/O CONGELADOS

El tamaño de muestra de Artemia (*Artemia spp*) congelada y de crustáceos frescos o congelados empacados en marquetas o cualquier otro contenedor, se determinará de acuerdo al número de unidades que compongan el lote de marquetas o cualquier otra presentación.

Si los recipientes de Artemia contienen este producto desde menos de una libra (0.450 Kg) y hasta 20 libras (9 Kg), y en el caso de camarón congelado si las marquetas o recipientes contienen desde más de 4 libras (1.8 Kg) y hasta 100 libras (45 Kg) de peso neto; la muestra se tomará de acuerdo a la siguiente tabla:

**DETERMINACIÓN DE UNIDADES A MUESTREAR SEGÚN EL NUMERO DE
RECIPIENTES DE ARTEMIA (*Artemia spp*) Y MARQUETAS DE CRUSTÁCEOS
ACUÁTICOS MUERTOS**

NÚMERO DE RECIPIENTES DE ARTEMIA (<i>Artemia spp</i>) O MARQUETAS DE CRUSTÁCEOS ACUÁTICOS MUERTOS POR LOTE	UNIDADES DE MUESTRA
De 1 a 5,400	3
De 5,401 a 21,600	6
De 21,601 a 62,400	13
De 62,401 a 112,000	21
De 112,001 a 174,000	29
De 174,001 a 240,000	38
De 240,001 a 360,000	48
De 360,001 a 480,000	60
De 480,001 o más	72

Tabla modificada con base en “Regulations Governing Processed Fishery Products and U. S. Standards for Grades of Fishery Products, SOCFR Ch. II (10-1-91 Edition); para productos congelados.

TABLA 5. TAMAÑO DE MUESTRA NECESARIO PARA EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES EN PECES.

TAMAÑO DE LA POBLACION	PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD 2%
50	46
100	76
500	100
1,000	127
5,000	145
10,000	146
100,000	147
100,000 O más	150

De Ossiander, F. J. and Wedemeyer G. (1973).

ANEXO C
(NORMATIVO)

ENFERMEDADES DE LA LISTA DE LA OIE
Enfermedades de los peces:

Herpesvirosis de la carpa koi
Infección por alfavirus de los salmónidos
Infección por *Aphanomyces invadans* (Síndrome ulcerante epizoótico)
Infección por *Gyrodactylus salaris*
Infección por el virus de la anemia infecciosa del salmón
Iridovirosis de la dorada japonesa
Necrosis hematopoyética epizoótica
Necrosis hematopoyética infecciosa
Septicemia hemorrágica viral
Viremia primaveral de la carpa.

Enfermedades de los moluscos:

Infección por el Herpesvirus del Abalón
Infección por *Bonamia ostreae*
Infección por *Bonamia exitiosa*
Infección por *Marteilia refringens*
Infección por *Perkinsus marinus*
Infección por *Perkinsus olseni*
Infección por *Xenohaliotis californiensis*.

Enfermedades de los crustáceos:

Enfermedad de la necrosis hepatopancreática aguda
Infección por *Aphanomyces astaci* (Plaga del cangrejo de río)
Infección por *Hepatobacter penaei* (Hepatopancreatitis necrotizante)
Infección por el virus de la necrosis hipodérmica y hematopoyética infecciosa
Infección por el virus de la mionecrosis infecciosa
Infección por el nodavirus *Macrobachium rosenbergii*
Infección por el virus del Síndrome de Taura
Infección por el virus de las manchas blancas
Infección por el virus de la cabeza amarilla genotipo 1

Enfermedades de los anfibios:

Infección por *Batrachochytrium dendrobatidis*

Infección por ranavirus.

Nota: Las enfermedades Infección por *Aphanomyces astaci* (Plaga del cangrejo de río) será sujeta de análisis cuando la Autoridad Competente lo requiera.

ANEXO D
(NORMATIVO)

MÉTODOS DE DESINFECCIÓN PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE ACUICULTURA

La desinfección de las instalaciones, el material y los medios de transporte se deberá llevar a cabo siguiendo procedimientos que eviten contaminar otras aguas y poblaciones de animales acuáticos con material infeccioso. Existe una gran variedad de productos y de procedimientos para lavar y desinfectar las instalaciones o material utilizados en los establecimientos de acuicultura, o para tratar los efluentes y residuos de los centros de cuarentena y transformación. Para escoger uno de ellos, se tomará en cuenta su eficacia microbicida, así como su inocuidad para los animales acuáticos y el medio ambiente.

Los procedimientos de lavado y desinfección deben incluir, como mínimo, las siguientes fases:

- a) Eliminación de residuos sólidos, etc., seguida de un prelavado,
- b) Limpieza y lavado a fondo,
- c) Desinfección,
- d) Aclarado

La eliminación de los microorganismos causales de enfermedad requiere de una prolija desinfección de instalaciones, equipos, vehículos y materiales de las unidades de producción; para tal efecto antes de aplicar los productos desinfectantes, los utensilios deben ser limpiados procurando retirar toda la materia orgánica. Posteriormente se aplicarán productos químicos a una concentración y tiempo necesario de exposición para destruir a los microorganismos potencialmente nocivos.

Concentraciones de desinfectantes y forma de aplicación:

Cloro (hipoclorito de sodio).

Después del lavado exhaustivo de tuberías, instalaciones y equipos diversos, éstos deben ser llenados o sumergidos en una solución de cloro de 50 mg/ litro (50 ppm) por un tiempo mínimo de 30 minutos.

Las paredes interiores, los contenedores, techos, estructuras de las instalaciones y los vehículos deben ser desinfectados con una solución de hipoclorito de sodio de 50 mg/lit (50 ppm), el cual se podrá aplicar por aspersión procurando que las superficies a desinfectar permanezcan húmedas o cubiertas por la solución por un tiempo mayor de 30 minutos.

La ropa y otros utensilios y materiales deben ser desinfectados con una solución que contenga 50 mg/lit (50 ppm) de cloro libre, en la que deben quedar perfectamente sumergidos o cubiertos estos artículos por 30 minutos.

Los pisos deben ser cubiertos con una solución de hipoclorito de sodio a 50 mg/lit de cloro libre (ppm), la cual deberá permanecer por un mínimo de 1 minuto y tener a la entrada de la planta un pediluvio con al menos 5 cm de profundidad.

Las aguas residuales de la unidad de cuarentena deben ser tratadas para lograr su desinfección antes de reintegrarse o liberarse. Para este fin, se deberá añadir la suficiente cantidad de cloro libre hasta que se alcance una concentración de 50 mg/lit (50 ppm), la cual deberá permanecer por un tiempo mayor de 30 minutos. Antes de liberar el agua clorinada, ésta se neutralizará agregando 2.85 veces la cantidad de cloro utilizada, expresada en gramos de tiosulfato de sodio, permaneciendo en estas condiciones durante 24 horas, a cuyo término, se procederá a su descarga.

Los procedimientos de desinfección podrán realizarse también utilizando Iodo a 200 ppm de Iodo libre. Para su neutralización se aplicará una cantidad de tiosulfato equivalente a 0.78 veces la cantidad de iodo expresada en gramos.

Ozono: a 1ppm.

DESINFECCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS ACUICOLAS

TABLA 1. LOS DESINFECTANTES Y SU MODO DE EMPLEO EN PISCIFACTORIAS

PROCEDIMIENTOS	INDICACIONES	MODO DE EMPLEO	OBSERVACIONES
Físicos Dsecación, Luz	Agentes patógenos de peces sobre fondos de tierra	Secado durante 3 meses a una temperatura media 10 °C	El período de secado puede ser reducido por el uso de un desinfectante químico
Calor seco	Agentes patógenos de peces sobre cemento, piedra, hierro y cerámica	Soplete, lanzallamas	
Calor húmedo	Agentes patógenos de peces en tanques de los vehículos de transporte	Vapor 100°C o más durante 5 minutos	
Rayos ultravioletas	Virus y bacterias Esporas de Myxosporidia en el agua. virus de la necrosis pancreática infecciosa (NPI) y nodavirus (necrosis nerviosa viral/retinopatía y encefalopatía virales) en el agua	5 mJ/cm ² 35 mJ/cm ² 125 – 200 mJ/cm ²	Dosis letal mínima
Químicos Amonios Cuaternarios	Virus, bacterias, manos Bacteriosis branquiales, superficiales plásticas	1 mg/litro durante 1 minuto 2 mg/litro durante 15 minutos	Virus NP Irresistente
Ozono	Esterilización del agua, agentes patógenos de peces	0.2 - 1mg/litro durante 3 minuto	Costoso
Sodio (hidroxido de)	Agentes patógenos de peces sobre superficies resistentes con fisuras.	Mezcla : Hidróxido de sodio: 100g. Teepol: 10g. Hidróxido de calcio:500 g. Agua: 10 litros Pulverizar 1 litro / 10m ² Dejar que haga efecto durante 48 horas	El desinfectante más activo de todos. El Ca(OH) ₂ colorea las superficies tratadas. El treepol es un agente tensio-activo. Reponer agua controlado el pH.

<p>Sodio (Hipoclorito de)</p>	<p>Bacterias y virus sobre todas las superficies limpias y en el agua</p> <p>Redes, botas, ropa, Manos</p>	<p>30 mg de cloro/litro Dejar inactivar durante unos días o neutralizar con tiosulfato de sodio al cabo de 3 horas.</p> <p>200 mg de cloro/litro durante unos minutos. Enjuagar con agua limpia o neutralizar con tiosulfato.</p>	
--------------------------------	--	---	--

TABLA 2. LOS DESINFECTANTES Y SU MODO DE EMPLEO (Continuación)

PROCEDIMIENTOS	INDICACIONES	MODO DE EMPLEO	OBSERVACIONES
Físicos Oxido de calcio	Agentes patógenos de peces sobre fondos de tierra secada	0.5 Kg/m ² durante 4 semanas	Reponer agua y vaciar los estanques desinfectados manteniendo un pH <8,5 en las aguas residuales
Calcio (hipoclorito de)	Bacteria y virus sobre todas las superficies limpias y en el agua	30 mg de cloro/litro; dejar inactivar durante unos días.	Puede ser neutralizado con tiosulfato de sodio.
Cianamida clásica	Esporas sobre fondos de tierra	3,000 kg./ha. Sobre superficies secas; dejar en contacto durante 1 mes	
Formalina	Esporas patógenos de peces en locales cerrados	Liberado a partir de sustancias formógenas, generalmente el trioximetileno. Alternarse a las instrucciones de uso	
Yodo (yodóforos)	Bacterias, virus Manos, superficies lisas Huevos embrionados Gametos durante la fecundación. Redes, botas, ropa	>200 mg/litro durante unos segundos 100 mg/litro durante 10 minutos 25 mg/litros durante varias horas. 200 mg/litro.	

*Las concentraciones indicadas son las de la sustancia activa. Los productos químicos deben estar aprobados para el uso prescrito y deben utilizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

TABLA 3. DESINFECCIÓN DE CRIADORES DE CRUSTACEOS

PROCEDIMIENTOS	INDICACIONES	MODO DE EMPLEO	OBSERVACIONES
Nauplii* Recolección de los nauplii con una red de plancton	Agua de mar corriente durante 1 a 2 minutos	400 ppm de formalina durante 30 segundos a 1 minuto	
Yodóforo 0.1 ppm de yodo durante 1 minuto	Agua de mar corriente durante 3 a 5 minutos	Estanques de cría	
Huevos Fecundados** Recolección de los huevos fecundados	Agua de mar corriente durante 1 a 2 minutos	100 ppm de formalina durante 1 minuto	
Yodóforo 0.1 ppm de yodo durante 1 minuto	Agua de mar corriente durante 3 a 5 minutos	Estanques de cría	

* la recolección de los nauplios en los criaderos es mucho más fácil que la de los huevos fecundados.

** los huevos fecundados son más sensibles a la formalina que los nauplios.

ULTIMA LINEA