



Quito - Ecuador

---

---

**NORMA TÉCNICA ECUATORIANA**

**NTE INEN 184:2013**  
**Segunda revisión**

---

---

## **ATÚN Y BONITO EN CONSERVA. REQUISITOS**

**Primera edición**

CANNED TUNA AND BONITO. REQUIREMENTS

First edition

---

DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, pesca y productos de pesca  
AL 03.03-402  
CDU: 664.94-664-028.8  
CIU: 3114  
ICS: 67.120.30

<b>Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria</b>	<b>ATÚN BONITO EN CONSERVA REQUISITOS</b>	<b>NTE INEN 184:2013 Segunda revisión 2013-01</b>
<p><b>1. OBJETO</b></p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir el atún y el bonito en conserva.</p> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <p>2.1 Esta norma no se aplica a los productos de especialidad que contengan menos del 50% en fracción de masa de atún o bonito.</p> <p><b>3. DEFINICIONES</b></p> <p>3.1 Para los efectos de esta norma, se adopta la siguiente definición:</p> <p>3.1.1 <i>Atún y bonito en conserva</i>. Productos compuestos por la carne de cualesquiera de las siguientes especies (ver anexo B), envasados en recipientes cerrados herméticamente y que han sido sometidos a un adecuado proceso que asegure su esterilidad comercial durante todo el tiempo de vida útil:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Thunnus alalunga</i></li><li>- <i>Thunnus albacares</i></li><li>- <i>Thunnus atlanticus</i></li><li>- <i>Thunnus obesus</i></li><li>- <i>Thunnus maccoyii</i></li><li>- <i>Thunnus thynnus</i></li><li>- <i>Thunnus tonggol</i></li><li>- <i>Euthynnus affinis</i></li><li>- <i>Euthynnus alletteratus</i></li><li>- <i>Euthynnus lineatus</i></li><li>- <i>Katsuwonus pelamis</i> (sinónimo: <i>Euthynnus pelamis</i>)</li><li>- <i>Sarda chiliensis</i></li><li>- <i>Sarda orientalis</i></li><li>- <i>Sarda sarda</i></li><li>- <i>Auxis thazard</i></li></ul> <p><b>4. DISPOSICIONES GENERALES</b></p> <p>4.1 Los productos contemplados por las disposiciones de la presente norma se deben preparar y manipular de conformidad con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados del Ministerio de Salud Pública y con los Requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir las industrias pesqueras y acuícolas.</p> <p>4.2 El producto debe prepararse con pescado sano, limpio y comestible, perteneciente a una de las especies enumeradas en el numeral 3.1.1 y deben manipularse desde la captura en condiciones sanitarias apropiadas, libres de arena o de otra materia extraña. La materia prima debe ser fresca o congelada adecuadamente y apta para consumo humano.</p> <p>4.3 En el proceso de elaboración debe eliminarse completamente la cabeza, branquias, vísceras, cola, aletas, escamas, gónadas, espinas y carne negra.</p> <p>4.4 El medio de cobertura podrá ser: aceite vegetal comestible, aceite y agua, agua, salmuera y otros aptos para consumo humano.</p> <p style="text-align: right;">(Continúa)</p> <hr/> <p>DESCRIPTORES: Tecnología de los alimentos, pesca y productos de la pesca.</p>		

**4.5** La forma de presentación de la masa del producto podrá ser:

**4.5.1** *Sólido o lomitos* (con o sin piel). El pescado estará cortado en segmentos transversales. La proporción de trozos pequeños o trozos sueltos en general no superará el 10% del peso escurrido (ver Anexo A).

**4.5.2** En *trozos*. Pedazos de pescado, la mayor parte de los cuales tienen como mínimo 1,2 cm de longitud en cada lado y mantienen la estructura original del músculo. La proporción de trozos de carne de dimensiones inferiores a 1,2 cm no será superior al 30% del peso escurrido (ver Anexo A).

**4.5.3** En *trozos pequeños*. Una mezcla de partículas y pedazos de pescado, la mayor parte de los cuales tienen menos de 1,2 cm de longitud en cada lado pero conservan la estructura muscular de la carne (ver Anexo A).

**4.5.4** En *migas o desmenuzado*. Una mezcla de partículas de pescado cocido reducidas a dimensiones uniformes, en la cual las partículas aparecen separadas y no forman una pasta.

**4.5.5** *Ventresca*. Esta presentación se caracteriza por ser únicamente bandas musculares procedentes de la pared abdominal.

## 5. REQUISITOS

### 5.1 Requisitos específicos

**5.1.1** Los productos con pH superior a 4,6 deben recibir en su elaboración un tratamiento capaz de destruir las esporas de *Clostridium botulinum*.

**5.1.2** El producto debe presentar las características organolépticas propias del atún o bonito y de la que le confiere el medio de cobertura.

**5.1.3** El atún y el bonito en conserva, ensayados de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 1.

**Tabla 1. Requisitos del atún y bonito en conserva**

Requisito	mín.	máx.	Método de ensayo
Histamina, mg/100 g	-	5	DETERMINACIÓN POR MÉTODO HPLC
Nitrógeno básico volátil (expresado como total) mg/100g	-	50	NTE INEN 182
pH	-	6,5	NTE INEN 181

### 5.1.4 Requisitos microbiológicos

**5.1.4.1** Los productos deben estar exentos de microorganismos patógenos y sustancias tóxicas producidas por estos, que puedan ocasionar un peligro para la salud.

**5.1.4.2** Los productos deben demostrar esterilidad comercial durante toda su vida útil, (ver AOAC 972.44).

### 5.1.5 Aditivos

**5.1.5.1** Se permite el uso de los aditivos enlistados en la NTE INEN 2074.

(Continua)

## 5.1.6 Contaminantes

5.1.6.1 El límite máximo de contaminantes no debe superar lo establecido en la tabla 2.

**Tabla 2. Límite máximo de contaminantes**

REQUISITOS	LÍMITE MÁXIMO mg/kg	MÉTODO DE ENSAYO
Arsénico, como As	1,0	AOAC 986.15
Estaño, como Sn (solo para productos envasados en envases a base de estaño)	200	AOAC 985.16
Mercurio, como Hg	1,0	AOAC 974.14
Plomo, como Pb	0,3	AOAC 999.10
Cadmio, como Cd	0,1	AOAC 999.10

## 5.2 Requisitos complementarios

5.2.1 Cuando aplique, la masa o peso escurrido del producto no debe ser inferior al 65 % cuando el medio de cobertura sea aceite y 70 % cuando el medio de cobertura sea agua (ver NTE INEN 180).

5.2.2 Las unidades de comercialización de estos productos deben cumplir con lo dispuesto en la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

## 6. INSPECCIÓN

6.1 **Muestreo.** El muestreo debe realizarse de acuerdo con la NTE INEN 179.

### 6.2 Criterios de aceptación o rechazo

6.2.1 Se acepta el producto si cumple con los requisitos establecidos en esta norma, caso contrario se rechaza.

## 7. ENVASADO Y EMBALADO

7.1 Los envases rígidos no deben presentar deformación alguna.

7.2 El material del envase debe ser resistente a la acción del producto, de manera que no altere su composición y su calidad organoléptica.

7.3 El envasado y el embalaje deben hacerse en condiciones que permitan mantener las características del producto y aseguren su inocuidad durante el almacenamiento, transporte y expendio.

## 8. ROTULADO

8.1 El rotulado de estos productos debe cumplir con lo establecido en el RTE INEN 022.

(Continúa)

## ANEXO A

### NORMATIVO

#### A.1 Determinación de la presentación

**A.1.1** La presentación de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento siguiente:

**A.1.1.1** Abrir el envase y escurrir el contenido;

**A.1.1.2** Extraer el contenido y colocar en una criba de malla con aberturas de 1,2 cm de lado, equipada con una vasija recolectora;

**A.1.1.3** Separar el pescado con una espátula procurando no destruir la configuración de los trozos. Asegurarse de que los trozos de pescado más pequeños se coloquen sobre las aberturas de la malla, de manera que puedan caer dentro de la vasija recolectora;

**A.1.1.4** Separar el material contenido en la vasija según su forma: en trozos pequeños, migas (desmenuzado) o pasta y pesar cada porción a fin de determinar el peso de cada componente;

**A.1.1.5** Si se ha declarado que el producto se presenta en "trozos", pesar la criba con el pescado retenido y registrar el peso. Restar el peso de la criba vacía para determinar el peso del atún sólido y en trozos;

**A.1.1.6** Si se ha declarado que el producto se presenta en forma "sólido", extraer de la criba los trozos de menor tamaño y pesar nuevamente. Restar el peso de la criba para determinar el peso del atún "sólido".

#### A.1.2 Cálculos

**A.1.2.1** Expresar el peso del pescado en trozos pequeños desmenuzado (en migas o en forma de pasta) como porcentaje del peso escurrido total.

$$\% \text{ trozos pequeños} = \frac{\text{Peso de los trozos pequeños}}{\text{Peso total del pescado escurrido}} \times 100$$

**A.1.2.2** Calcular el peso del pescado sólido y en trozos retenidos en la criba mediante una resta y expresar como porcentaje del peso escurrido total del pescado.

$$\% \text{ pescado sólido y en trozos} = \frac{\text{Peso del pescado sólido y en trozos}}{\text{Peso total del pescado escurrido}} \times 100$$

**A.1.2.3** Calcular el peso del pescado sólido retenido en la criba mediante una resta y expresar como porcentaje del peso escurrido total del pescado.

$$\% \text{ pescado sólido} = \frac{\text{Peso del pescado sólido}}{\text{Peso total del pescado escurrido}} \times 100$$

(Continúa)

**ANEXO B  
(INFORMATIVO)**

**ESPECIES DE TÚNIDOS**

Científico	Nombres		ESPECIES
	Común	Inglés	
<i>Thunnus alalunga</i>	Albacora, atún aleta larga, alalunga	Albacore	
<i>Thunnus albacares</i>	Atún de aleta amarilla, atún, tuno	Yellowfin tuna	
<i>Thunnus atlanticus</i>	Atún de aleta negra	Blackfin tuna	
<i>Thunnus obesus</i>	Atún de ojo grande, patudo, bigeye	Bigeye tuna	
<i>Thunnus maccoyii</i>	Atún de aleta azul del Sur	Bluefin tuna	
<i>Thunnus thynnus</i>	Atún de aleta azul	Pacific blue tuna	
<i>Thunnus tonggol</i>	Atún de cola larga, atún tonggol	Longtail tuna	
<i>Euthynnus affinis</i>	Bonito del pacífico o bacota	Oriental sarda chiliensis	
<i>Euthynnus alletteratus</i>	Atún pequeño, pata seca	Little tunny	
<i>Euthynnus lineatus</i>	Barrilete negro, bonito negro, barrilete perla	Black skipjack	
<i>Katsuwonus pelamis</i> o <i>Euthynnus pelamis</i>	Barrilete	Skipjack tuna	
<i>Sarda chiliensis</i>	Bonito, cerrajón, chauchilla, aguadito	Eastern pacific bonito	
<i>Sarda orientalis</i>	Bonito, mono	Striped bonito	
<i>Sarda sarda</i>	Bonito atlántico	Atlantic bonito	
<i>Auxis thazard</i>	botellita, bonito	Frigate tuna	

(Continua)

## APÉNDICE Z

### Z.1 NORMAS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 179	<i>Conservas envasadas de pescado. Muestreo.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 180	<i>Conservas envasadas de pescado. Ensayos físicos organolépticos.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 181	<i>Conservas envasadas de pescado. Determinación de cloruros y el índice de pH.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 182	<i>Conservas envasadas de pescado. Determinación de nitrógeno básico volátil.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2074	<i>Aditivos alimentarios permitidos para consumo humano. Listas positivas. Requisitos.</i>
AOAC Official Method 999.10	<i>Lead, Cadmium, Copper and Iron in Foods Atomic Absorption Spectrophotometry after microwave digestion</i>
AOAC Official Method 972.44	<i>Microbiological Method</i>
AOAC Official method 974.14	<i>Mercury in Fish. Alternative Digestion Method.</i>
AOAC Official Method 986.15	<i>Arsenic, Cadmium, Lead, Selenium and Zinc in Human and Pet food.</i>
AOAC Official Method 985.16	<i>Tin in canned foods. Atomic Absorption Spectrophotometry Method.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022	<i>Rotulado de productos alimenticios procesados. Envasados y empaquetados.</i>

Decreto Ejecutivo No. 3253 Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados publicado en Registro Oficial No. 696 del 4 de noviembre de 2002.

Acuerdo Ministerial No. 241 Requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir las industrias pesqueras y acuícolas publicado en Registro Oficial No. 228 del 5 de julio de 2010.

Ley No. 2007-76 Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad publicada en Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007.

Instituto Nacional de pesca, septiembre 6 de 2006 Plan Nacional de Control para el ofrecimiento de garantías oficiales respecto a la exportación del producto pesquero y acuícolas de la Republica del Ecuador o la Unión Europea.

### Z.2 BASES DE ESTUDIO

NORMA DEL CODEX PARA EL ATÚN Y EL BONITO EN CONSERVA CODEX STAN 70-1981 Adoptado 1981. Revisión 1995.

Reglamento Sanitario de los Alimentos Chile DTO 977/96 D OF. 13.05.97, Título IV de los contaminantes, Párrafo I *De los metales pesados*, Artículo 160. Santiago de Chile, 2010.

Reglamento (CEE) No. 1536/92 del Consejo, del 9 de junio de 1992, por el que se aprueban normas comunes de comercialización para las conservas de atún y de bonito.

Instituto Nacional de pesca, septiembre 6 de 2006 Plan Nacional de Control para el ofrecimiento de garantías oficiales respecto a la exportación del producto pesquero y acuícolas de la Republica del Ecuador o la Unión Europea.

Acuerdo Ministerial No. 241 Requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir las industrias pesqueras y acuícolas publicado en Registro Oficial No. 228 del 5 de julio de 2010.

FAO fisheries publications Produced by Fisheries department, FAO 2003.

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<b>Documento:</b> <b>NTE INEN 184</b> <b>Segunda revisión</b>	<b>TÍTULO:</b> ATUN Y BONITO EN CONSERVA. REQUISITOS	<b>Código:</b> <b>AL 03.03-402</b>
<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio:	<b>REVISIÓN:</b> Fecha de aprobación anterior del Consejo Directivo 1990-07-31 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo Ministerial No. 461 de 1990-09-13 publicado en el Registro Oficial No. 533 de 1990-10-01  Fecha de iniciación del estudio: 2012-04	
Fechas de consulta pública: de 2012-04-13 a 2012-04-28		

Subcomité Técnico: PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS  
 Fecha de iniciación: 2012-05-02 y 2012-05-03      Fecha de aprobación: 2012-05-02 y 2012-05-02

Integrantes del Subcomité Técnico:

**NOMBRES:**

**2012-05-02**

Ing. Fernanda Hurtado (Presidenta)  
 Ing. Yahira Piedrahita  
 Ing. Daniel Núñez  
 Ing. Marcela Rendón  
 Ing. Félix Martínez  
 Dra. Ana Cristina Araujo  
 Ing. Anita Moreira  
 Eco. Mónica Maldonado  
 Dra. Nancy Llanga  
 Ing. Gladys Niza  
 Ing. Ingrid Muñoz  
 Ing. Isaias Suárez  
 Dr. Eduardo Vidal  
 Dra. Blanca Matute  
 Dr. Leonardo Maridueña  
 Ing. Nelson Bautista  
 Ing. Nohelia Vásquez  
 Ing. María E. Dávalos (Secretaria)

**INSTITUCIÓN REPRESENTADA:**

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
 INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
 STARKIST-GALAPESCA  
 INEPACA  
 PRONACA  
 MINISTERIO DE SALUD – ALIMENTOS  
 CONSERVA ISABEL – ECUATORIANA  
 CEIPA  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil  
 MIPRO - LITORAL  
 STARKIST-GALAPESCA  
 MARDEX S.A.  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Azuay  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Azuay  
 CÁMARA DE ACUICULTURA  
 INEN – REGIONAL GUAYAS  
 INEN – REGIONAL GUAYAS  
 INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

**2012-05-03**

Ing. Fernanda Hurtado (Presidenta)  
 Dr. Eduardo Solís  
 Ing. Daniel Núñez  
 Ing. Marcela Rendón  
 Ing. Félix Martínez  
 Dra. Ana Cristina Araujo  
 Ing. Anita Moreira  
 Dra. Nancy Llanga  
 Dra. Luisa Ponguillo  
 Ing. Gladys Niza  
 Ing. Ingrid Muñoz  
 Ing. Isaias Suárez  
 Ing. María Grazia López  
 Dra. Blanca Matute  
 Dr. Leonardo Maridueña  
 Ing. Nelson Bautista  
 Ing. Nohelia Vásquez  
 Ing. María E. Dávalos (Secretaria)

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
 INSTITUTO NACIONAL DE PESCA  
 STARKIST-GALAPESCA  
 INEPACA  
 PRONACA  
 MINISTERIO DE SALUD – ALIMENTOS  
 CONSERVA ISABEL – ECUATORIANA  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil  
 MIPRO - LITORAL  
 STARKIST-GALAPESCA  
 MARDEX S.A.  
 CORPORACIÓN EL ROSADO  
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Azuay  
 CÁMARA DE ACUICULTURA  
 INEN – REGIONAL GUAYAS  
 INEN – REGIONAL GUAYAS  
 INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

Otros trámites: Esta NTE INEN 184:2013 (Segunda revisión), reemplaza a la NTE INEN 184:1990 (Primera revisión)

♦<sup>10</sup> Esta norma sin ningún cambio en su contenido fue **DESREGULARIZADA**, pasando de **OBLIGATORIA** a **VOLUNTARIA**, según Resolución Ministerial y oficializada mediante Resolución No. 14158 de 2014-04-21, publicado en el Registro Oficial No. 239 del 2014-05-06.

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma

Oficializada como: Obligatorio      Por Resolución No. 12302 de 2012-12-14  
 Registro Oficial No. 881 de 2013-01-29

---

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre  
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2) 2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815  
Dirección General: E-Mail: [direccion@inen.gov.ec](mailto:direccion@inen.gov.ec)  
Área Técnica de Normalización: E-Mail: [normalizacion@inen.gov.ec](mailto:normalizacion@inen.gov.ec)  
Área Técnica de Certificación: E-Mail: [certificacion@inen.gov.ec](mailto:certificacion@inen.gov.ec)  
Área Técnica de Verificación: E-Mail: [verificacion@inen.gov.ec](mailto:verificacion@inen.gov.ec)  
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: [inencati@inen.gov.ec](mailto:inencati@inen.gov.ec)  
Regional Guayas: E-Mail: [inenguayas@inen.gov.ec](mailto:inenguayas@inen.gov.ec)  
Regional Azuay: E-Mail: [inencuenca@inen.gov.ec](mailto:inencuenca@inen.gov.ec)  
Regional Chimborazo: E-Mail: [inenriobamba@inen.gov.ec](mailto:inenriobamba@inen.gov.ec)  
URL: [www.inen.gov.ec](http://www.inen.gov.ec)