

C O D E X A L I M E N T A R I U S

NORMAS INTERNACIONALES DE LOS ALIMENTOS



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Organización
Mundial de la Salud

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

NORMA PARA EL ATÚN Y EL BONITO EN CONSERVA

CXS 70-1981

Adoptada 1981. Revisada en 1995. Enmendada en 2011, 2013, 2016, 2018.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma se aplica al atún y el bonito en conserva. No se aplica a los productos de especialidad que contengan menos del 50% m/m de atún.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definición del producto

El atún y el bonito en conserva son los productos compuestos por la carne de cualquiera de las especies apropiadas enumeradas a continuación, envasados en recipientes cerrados herméticamente.

- | | |
|-----------------------------|---|
| - <i>Thunnus alalunga</i> | - <i>Euthynnus affinis</i> |
| - <i>Thunnus albacares</i> | - <i>Euthynnus alletteratus</i> |
| - <i>Thunnus atlanticus</i> | - <i>Euthynnus lineatus</i> |
| - <i>Thunnus obesus</i> | - <i>Katsuwonus pelamis</i> (sinónimo: <i>Euthynnus pelamis</i>) |
| - <i>Thunnus maccoyii</i> | - <i>Sarda chiliensis</i> |
| - <i>Thunnus thynnus</i> | - <i>Sarda orientalis</i> |
| - <i>Thunnus tonggol</i> | - <i>Sarda sarda</i> |

2.2 Definición del proceso

Los productos tendrán que haber sido objeto de una elaboración suficiente que asegure su esterilidad en el momento de la comercialización.

2.3 Presentación

El producto se presentará de la siguiente manera:

Compacto (con o sin piel) - el pescado estará cortado en segmentos transversales que se colocarán en la lata con los planos de sus cortes transversales paralelos al fondo de la lata. La proporción de trozos pequeños o trozos sueltos en general no superará el 18% del peso escurrido del envase.

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 del contenido de la lata.

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. La proporción de trozos de carne de dimensiones inferiores a 1,2 cm será superior al 30% del peso escurrido del contenido de la lata.

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.

Se permitirá cualquier otra forma de presentación, siempre y cuando:

- sea suficientemente distinta de las demás formas de presentación estipuladas en la presente Norma;
- satisfaga todos los demás requisitos de la presente Norma;
- esté debidamente descrita en la etiqueta de manera que no induzca a error o a engaño al consumidor.

3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

3.1 Materia prima

Los productos estarán preparados con pescado sano de las especies indicadas en el apartado 2.1 de una calidad apta para venderse fresco para el consumo humano.

3.2 Otros ingredientes

El medio de envasado y todos los demás ingredientes utilizados serán de calidad alimentaria y se ajustarán a todas las normas del Codex aplicables.

3.3 Descomposición

Los productos no contendrán más de 10 mg/100 g de histamina, tomando como base la media de la mitad de muestra analizada.

3.4 Producto final

Se considerará que los productos cumplen los requisitos de la presente Norma cuando los lotes examinados con arreglo a la Sección 9 se ajusten a las disposiciones establecidas en la Sección 8. Los productos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la Sección 7.

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

En los alimentos regulados por esta norma es aceptable el uso de reguladores de la acidez, utilizados de acuerdo con los Cuadros 1 y 2 de la [Norma General para los aditivos alimentarios \(CXS 192-1995\)](#) en la categoría de alimentos 09.4 (Pescado y productos pesqueros (incluidos los moluscos, crustáceos y equinodermos) en conserva, con inclusión de los enlatados o fermentados) y solo algunos reguladores de la acidez, emulsionantes, gelificantes, estabilizadores, y espesantes del Cuadro 3 tal como se indica en el Cuadro 3 de la [Norma general para los aditivos alimentarios \(CXS 192-1995\)](#).

Los aromatizantes utilizados en productos regulados por esta norma deben cumplir con las [Directrices para el uso de aromatizantes \(CXG 66-2008\)](#). En los productos regulados por esta norma solo están permitidas sustancias aromatizantes naturales, complejos de aromatizantes naturales y aromatizantes de humo.

5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

Se recomienda que el producto al que se aplica las disposiciones de la presente Norma se prepare en conformidad con las secciones apropiadas de los [Principios Generales de Higiene de los Alimentos \(CXC 1-1969\)](#), el [Código de Prácticas para el Pescado y Productos Pesqueros \(CXC 52-2003\)](#), el [Código de prácticas de higiene para alimentos poco ácidos y alimentos poco ácidos acidificados envasados \(CXC 23-1979\)](#) y otros relevantes Códigos Prácticos de Higiene del Codex y Códigos de Prácticas.

Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los [Principios y Directrices para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos relativos a los Alimentos \(CXG 21-1997\)](#).

El producto final estará exento de cualquier material extraño que constituya un peligro para la salud humana.

Cuando se someta a los métodos apropiados de toma de muestras y examen prescritos por la Comisión del Codex Alimentarius, el producto:

- i) estará exento de microorganismos capaces de desarrollarse en las condiciones normales de almacenamiento;
- ii) ninguna unidad de muestra contendrá histamina en cantidades superiores a 20 mg por cada 100 g;
- iii) no contendrá ninguna otra sustancia con inclusión de las sustancias derivadas de microorganismos, en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud, con arreglo a las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius; y
- iv) estará contenido en un envase exento de defectos que puedan impedir su cierre hermético.

6. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la [Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados \(CXS 1-1985\)](#) se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

6.1 Nombre del alimento

El nombre del producto que se declarará en la etiqueta será "atún", o "bonito" y podrá ir precedido o seguido por el nombre común o vulgar de la especie, con arreglo a la legislación y costumbre del país donde se venda el producto y de manera que no induzca a engaño al consumidor.

El nombre del producto podrá estar calificado o ir acompañado de un término que describa el color del producto, siempre y cuando la palabra "blanco" se utilice exclusivamente para el *Thunnus alalunga* y los términos "claro", "oscuro" y "mezcla" se empleen únicamente en conformidad con las normas vigentes en el país en que se venda el producto.

6.1.1 Forma de presentación

La forma de presentación estipulada en la Sección 2.3 deberá figurar junto al nombre común.

El nombre del medio de envasado formará parte del nombre del alimento.

7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

7.1 Muestreo

- i) El muestreo de lotes para el examen del producto final, indicado en la Sección 3.3, se efectuará en conformidad con un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6.5.
- ii) El muestreo de lotes para la determinación del peso neto y del peso escurrido se realizará, cuando proceda, en conformidad con un plan apropiado de muestreo que satisfaga los criterios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

7.2 Examen sensorial y físico

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas especialmente capacitadas para ello, ajustándose a las disposiciones de las secciones 7.3 a 7.5, del Anexo A y de las [Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio \(CXG 31-1999\)](#).

7.3 Determinación del peso neto

El peso neto de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento que se indica a continuación:

- i) pesar el envase sin abrir;
- ii) abrir el envase y extraer el contenido;
- iii) pesar el envase cerrado (con inclusión de la tapa) después de haber extraído el exceso de líquido y la carne adherida;
- iv) restar el peso del envase vacío del peso del envase sin abrir. El resultado será el contenido neto.

7.4 Determinación del peso escurrido

El peso escurrido de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento siguiente:

- i) mantener el envase a una temperatura de 20 °C a 30 °C durante un mínimo de 12 horas previamente al examen;
- ii) abrir el envase y verter el contenido distribuyéndolo en un tamiz circular previamente pesado que tenga una malla de alambre con aperturas cuadradas de 2,8 mm x 2,8 mm;
- iii) inclinar el tamiz con un ángulo de 17° a 20° aproximadamente y dejar escurrir el pescado durante dos minutos a partir del momento en que el producto se haya vertido en el tamiz;
- iv) pesar el tamiz con el pescado escurrido;
- v) determinar el peso del pescado escurrido se obtiene restando el peso del tamiz del peso del tamiz con el producto escurrido.

7.5 Determinación del peso escurrido lavado (para los productos en salsa)

- i) Mantener el envase a una temperatura de 20 °C a 30 °C durante un mínimo de 12 horas antes del examen;
- ii) abrir e inclinar el envase y lavar la salsa de cobertura; lavar luego el contenido con agua corriente caliente (a 40 °C aproximadamente), utilizándose una botella para lavar (por ejemplo, de material plástico) sobre un tamiz circular previamente pesado;
- iii) lavar el contenido del tamiz con agua caliente hasta eliminar totalmente la salsa adherida; en caso necesario, separar con unas pinzas los ingredientes facultativos (especias, hortalizas, frutas). Inclinar el tamiz con un ángulo de 17° a 20° aproximadamente y dejar escurrir el pescado durante dos minutos a partir del momento en que se haya completado el lavado;
- iv) eliminar el agua adherida al fondo del tamiz utilizándose una toalla de papel. Pesar el tamiz con el pescado lavado escurrido;
- v) el peso lavado escurrido se obtiene restando el peso del tamiz del peso del tamiz con el producto escurrido.

7.6 Determinación de la presentación

La presentación de todas las unidades de muestra se determinará mediante el procedimiento siguiente:

- i) abrir la lata y escurrir el contenido, siguiendo el procedimiento indicado en 7.4;
- ii) extraer el contenido y colocar en una criba de malla con aberturas de 1,2 cm de lado, equipado con una vasija recolectora;

- iii) 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;
- iv) separar el material contenido en la vasija según esté en forma de trozos pequeños, migas (desmenuzado) o pasta y pesar cada porción a fin de determinar el peso de cada componente;
- v) 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 compacto y en trozos;
- vi) si se ha declarado que el producto se presenta en forma "compacta", extraer de la criba los trozos de menor tamaño y pesar nuevamente. Restar el peso de la criba para determinar el peso del atún "compacto".

Cálculos

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

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

- ii) Calcular el peso del pescado compacto y en trozos retenido en la criba mediante una resta y exprésese como porcentaje del peso escurrido total del pescado.

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

- iii) Calcular el peso del pescado compacto retenido en la criba mediante una resta y expresar como porcentaje del peso escurrido total del pescado.

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

7.7 Determinación del contenido de histamina

Pueden utilizarse los métodos que reúnen los siguientes criterios de funcionamiento:

ML (mg/100 g)	Intervalo mínimo aplicable (mg/100 g)	LD (mg/100 g)	LC (mg/100 g)	RSD _R (%)	Recuperación	Métodos aplicables que cumplen los criterios
10 (promedio)	8 – 12	1	2	16,0	90 – 107	AOAC 977.13 NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013
20 (cada unidad)	16 – 24	2	4	14,4	90 – 107	AOAC 977.13 NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013

8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

Una unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las características que se determinan seguidamente.

8.1 Materias extrañas

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga del pescado o del medio de envasado, que no constituya un peligro para la salud humana, y se reconozca fácilmente sin una lente de aumento o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante el uso de una lente de aumento, que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

8.2 Olor y sabor

Una unidad de muestra afectada por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición o ranciedad.

8.3 Textura

- i) Carne excesivamente blanda no característica de las especies que componen el producto; o
- ii) carne excesivamente dura no característica de las especies que componen el producto; o

- iii) presencia de orificios en la carne en más del 5% del contenido escurrido.

8.4 Alteraciones del color

Una unidad de muestra con claras alteraciones del color que sean signo de descomposición o ranciedad con manchas de sulfuro que afecten a más del 5% del contenido escurrido.

8.5 Materias objetables

Una unidad de muestra que presente uno o más cristales de estruvita de más de 5 mm de longitud.

9. ACEPTACIÓN DEL LOTE

Se considerará que un lote satisface los requisitos de la presente Norma si:

- i) el número total de unidades defectuosas, clasificadas en conformidad con la Sección 8 no es mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6.5;
- ii) el número total de unidades de muestra que no se ajustan a la forma de presentación y a la denominación del color definidas en la Sección 2.3 no es mayor que el número de aceptación (c) de un plan de muestreo apropiado con un NCA de 6.5;
- iii) el peso neto medio o el peso escurrido medio, según corresponda, de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases tomado por separado presente un déficit de peso excesivo;
- iv) se cumplen los requisitos sobre aditivos alimentarios e higiene y etiquetado de los alimentos de las secciones 4, 5 y 6.

EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO

1. Completar el examen exterior de la lata para determinar si existen defectos en el envase que afecten a la integridad del mismo o si las bases del envase están abombadas.
2. Abrir la lata y completar la determinación del peso en conformidad con los procedimientos definidos en las secciones 7.3 y 7.4.
3. Examinar el producto para determinar la presencia de alteraciones del color.
4. Extraer cuidadosamente el producto y determinar la forma de presentación en conformidad con los procedimientos descritos en la Sección 7.5.
5. Examinar el producto para determinar la presencia de alteraciones del color, materias extrañas o cristales de estruvita. La presencia de espinas duras indica una elaboración insuficiente y hace necesaria una evaluación de la esterilidad.
6. Determinar el olor, sabor y textura en conformidad con las [*Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio \(CXG 31-1999\)*](#).