CODEX ALIMENTARIUS
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 ALGUNAS FRUTAS EN CONSERVA

CXS 319-2015

Adoptada en 2015. Enmendada en 2017, 2018, 2022, 2023.

Enmiendas aprobadas en 2022

De conformidad con las decisiones adoptadas en el 45.º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, celebrado en diciembre de 2022, se introdujeron enmiendas en la Sección 8.3 (Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor).

Enmiendas aprobadas en 2023

De conformidad con las decisiones adoptadas en el 46.º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, celebrado en diciembre de 2023, se introdujeron enmiendas en la Sección 9 (Métodos de análisis y muestreo).

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta norma remplaza las normas individuales para: mangos en conserva (CXS 159-1987)[1]; peras en conserva (CXS 61-1981)[2]; y piña en conserva (CXS 42-1981)[3], y se aplica a algunas frutas en conserva, según se definen en la Sección 2 y en los anexos correspondientes, que están destinadas al consumo directo, inclusive para fines de hostelería o para reenvasado, en caso necesario. No se aplicará al producto cuando se indique que está destinado a una elaboración ulterior.

Esta norma no se aplica al puré de manzana en conserva, bayas en conserva, frutos cítricos en conserva y frutos de hueso en conserva, que están cubiertos por otras normas del Codex.

Esta norma no se aplica:

a) los productos que están claramente destinados o etiquetados para uso en alimentos para regímenes especiales; o

b) los productos reducidos en azúcar o con muy bajo contenido de azúcar;

c) los productos donde los productos alimentarios que confieren un sabor dulce han sido reemplazados total o parcialmente por edulcorantes.

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definición del producto

Se entiende por frutas en conserva el producto:

(1) preparado a partir de frutas sanas, frescas, congeladas, procesadas térmicamente o procesadas por otros métodos físicos según se definen en los anexos correspondientes y que hayan alcanzado un grado de madurez adecuado para su elaboración. Deberán estar lavadas y preparadas correctamente, según el producto a elaborar, pero sin que se elimine ninguno de sus elementos característicos esenciales. Según el tipo de producto a elaborar, pueden someterse a operaciones de lavado, pelado, clasificación (calibrado/cribado/tamizado), corte, etc.;

(2) (a) envasado con o sin un medio de cobertura líquido apropiado, incluidos otros ingredientes facultativos según se indican en la Sección 3.1.2;

(b) envasado al vacío con un líquido de cobertura que no exceda el 20% del peso neto del producto y cuando el envase se cierre en condiciones tales que genere una presión interna de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación[i], y

(3) tratado térmicamente de manera apropiada, antes o después de haber sido cerrado herméticamente en un envase para evitar su deterioro y para asegurar la estabilidad del producto en condiciones normales de almacenamiento a temperatura ambiente.

2.2 Formas de presentación

Además de las formas de presentación que se definen en los Anexos correspondientes, se permitirá cualquier otra forma de presentación según se indica en la Sección 2.2.1.

2.2.1 *Otras formas de presentación*

Se permitirá cualquier otra forma de presentación del producto, a condición de que este:

(1) se distinga suficientemente de las otras formas de presentación establecidas en la Norma;

(2) cumpla todos los requisitos pertinentes de la Norma, incluidos los correspondientes a las tolerancias para defectos, peso escurrido, y cualquier otro requisito que sea aplicable a la forma de presentación estipulada en la que más se acerca a la forma o formas de presentación que han de estipularse en el ámbito de la presente disposición, y

(3) se describa debidamente en la etiqueta para evitar errores o confusión por parte del consumidor.

2.3 Tipo varietal

Podrá utilizarse cualquier variedad cultivada comercialmente apropiada para conserva.

---

[i] Los productos envasados a alto vacío tienen usualmente una presión interna de 300 milibares o más por debajo de la presión atmosférica (en función del tamaño del envase y otros factores relevantes).

3. FACTORES ESENCIALES RELATIVOS A LA COMPOSICIÓN Y LA CALIDAD

3.1 Composición

3.1.1 *Ingredientes básicos*

Frutas, según se definen en la Sección 2 y en los anexos correspondientes, y un medio de cobertura líquido apropiado para el producto, de conformidad con la Sección 3.1.3.

3.1.2 *Ingredientes facultativos*

De conformidad con las disposiciones pertinentes que figuran en los anexos correspondientes.

3.1.3 *Líquidos de cobertura*

De conformidad con las *Directrices para los líquidos de cobertura para las frutas en conserva* (CXG 51-2003)[4].

La concentración de cualquier almíbar utilizado como medio de cobertura deberá determinarse por referencia a su valor medio, pero ninguno de los envases podrá contener una concentración de un contenido de sólidos solubles (Brix) menor que la de la categoría inmediatamente inferior.

3.2 Criterios de calidad

3.2.1 *Color, sabor, aroma y textura*

Las frutas en conserva deberán tener un color, sabor y aroma normales que corresponda al tipo particular de fruta en conserva, al líquido de cobertura y a los ingredientes facultativos utilizados, además de poseer la textura característica del producto.

3.2.2 *Uniformidad de tamaño*

Las hortalizas en conservan deberán estar prácticamente exentas de defectos. Algunos defectos corrientes no deberán estar presentes en cantidades superiores a los límites especificados en los Anexos correspondientes.

3.2.3 *Defectos y tolerancias*

Las frutas en conserva deberán estar esencialmente exentas de defectos. Algunos defectos corrientes no deberían estar presentes en cantidades superiores a los límites establecidos en los anexos correspondientes.

3.3 Clasificación de envases “defectuosos”

Los envases que no cumplan uno o más de los requisitos de calidad aplicables, según lo establecido en la Sección 3.2 (excepto los que se basan en el valor promedio de la muestra) deberían considerarse “defectuosos”.

3.4 Aceptación del lote

Debería considerarse que un lote cumple los requisitos de calidad aplicables a los que se hace referencia en las Secciones 3.1.3 y 3.2 cuando:

(1) para los requisitos que no se basan en promedios, el número de envases defectuosos tal como se definen en la sección 3.3 no sea mayor que el número de aceptación (c) del correspondiente plan de muestreo con un nivel de calidad aceptable (NCA) de 6,5, y

(2) se cumplan los requisitos de las Secciones 3.1.3 y 3.2 que se basan en valores promedio de la muestra.

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

4.1 Solo las clases de aditivos alimentarios indicadas más adelante y en los anexos correspondientes están tecnológicamente justificados y pueden ser empleados en productos amparados por esta norma. Dentro de cada clase de aditivo solo aquellos aditivos alimentarios indicados a continuación y en los anexos correspondientes, o a los que se hace referencia, pueden ser empleados y solo para aquellas funciones establecidas, dentro de los límites especificadas.

4.2 Los reguladores de acidez utilizados de acuerdo con los cuadros 1 y 2 de la *Norma general para los aditivos alimentarios* (CXS 192-1995)[5] en la categoría de alimentos 04.1.2.4, frutas en conserva enlatadas o en frascos (pasterizadas), o incluidos en el Cuadro 3 de la *Norma general para los aditivos alimentarios*[2] cuyo uso es aceptable en alimentos, de conformidad con esta Norma.

5. CONTAMINANTES

5.1 Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente norma deberán cumplir con los niveles máximos de la *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos* (CXS 193-1995)[6].

5.2 Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente norma deberán cumplir con los límites máximos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

6. HIGIENE

6.1 Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente norma se preparen y manipulen de conformidad con las secciones correspondientes de los *Principios generales de higiene de los alimentos* (CXC 1-1969)[7], el *Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas en conserva* (CXC 2-1969)[8] y otros textos pertinentes del Codex, tales como los códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

6.2 El producto deberá 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)[9].

7. PESOS Y MEDIDAS

7.1 Llenado del envase

7.1.1 *Llenado mínimo*

El envase deberá llenarse bien con el producto (incluido el líquido de cobertura) que deberá ocupar no menos del 90% de la capacidad de agua del envase (menos cualquier espacio superior necesario de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación). La capacidad de agua del envase es el volumen de agua destilada a 20º C, que cabe en el envase cerrado cuando está completamente lleno. Esta disposición no se aplica a las frutas envasadas al vacío.

7.1.2 *Clasificación de envases "defectuosos"*

Los envases que no cumplan los requisitos de llenado mínimo indicados en la Sección 7.1.1 se considerarán "defectuosos".

7.1.3 *Aceptación del lote*

Se considerará que un lote cumple los requisitos de la Sección 7.1.1 cuando el número de envases "defectuosos", que se definen la Sección 7.1.2, no sea mayor que el número de aceptación (c) del correspondiente plan de muestreo con un NCA de 6,5.

7.1.4 *Peso escurrido mínimo*

7.1.4.1 El peso escurrido del producto no deberá ser menor que los porcentajes indicados en los Anexos correspondientes, calculados con relación al peso del agua destilada a 20ºC que cabe en el envase cerrado cuando está completamente lleno.[ii]

7.1.4.2 *Aceptación del lote*

Se considerará que se cumplen los requisitos relativos al peso escurrido mínimo cuando el peso escurrido medio de todos los envases examinados no sea inferior al mínimo requerido, siempre que no haya una falta exagerada en ningún envase.

8. ETIQUETADO

8.1 Los productos regulados por las disposiciones de la presente norma deberán etiquetarse de conformidad con la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (CXS 1-1985)[10]. Además, se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

8.2 Nombre del producto

8.2.1 El nombre del producto deberá ser aquel definido en los anexos correspondientes.

8.2.2 Cuando las frutas están clasificadas por tamaño, su tamaño (o los tamaños cuando exista una mezcla de estos), según se define en los anexos correspondientes, podrá declararse como parte del nombre del producto o muy cerca de este.

8.2.3 El nombre el producto deberá incluir la indicación del líquido de cobertura, según se establece en la Sección 2.1.2 (a). Para las frutas en conserva envasadas de acuerdo con la sección 2.1.2 (b), la leyenda "envasado al vacío" deberá situarse en la designación comercial del producto o muy cerca de esta.

[ii] Para envases no metálicos rígidos, tales como frascos de vidrio, la base para la determinación deberá calcularse a partir del peso del agua destilada a 20°C que cabe en el envase cerrado cuando está completamente lleno, menos 20 ml.

8.2.4 El nombre el producto deberá incluir la indicación de la forma de presentación, según se establece en la Sección 2.2.

8.2.5 ***Otras formas de presentación*** - Si el producto se elabora de conformidad con las disposiciones previstas para las otras formas de presentación (Sección 2.2.1), la etiqueta deberá contener, muy cerca del nombre del producto, las palabras o frases necesarias para evitar inducir a error o a engaño al consumidor.

8.2.6 Si la adición de un ingrediente, según se define en la Sección 3.1.2 cambia el sabor característico del producto, el nombre del alimento deberá ir acompañado de los términos “aromatizado con x” o “con sabor a x”, según proceda.

8.2.7 El nombre del producto podrá incluir el tipo de variedad.

8.3 Etiquetado de los envases no destinados a la venta al por menor

Los envases no destinados a la venta al por menor deberán etiquetarse de conformidad con lo dispuesto en la *Norma general para el etiquetado de envases de alimentos no destinados a la venta al por menor* (CXS 346-2021)[11].

9. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

9.1 MÉTODOS DE ANÁLISIS

Para comprobar el cumplimiento de esta norma, deberán utilizarse los métodos de análisis y muestreo que figuran en los *Métodos de análisis y muestreo recomendados* (CXS 234-1999)[12] pertinentes para las disposiciones de esta norma.

9.2 MUESTREO

Tal como se describe en la norma.

Planes de muestreo

El nivel apropiado de inspección se selecciona de la siguiente manera:

Nivel de inspección I - **Muestreo Normal**

Nivel de inspección II - **Disputas (tamaño de la muestra para fines de arbitraje en el marco del Codex), cumplimiento o necesidad de una mejor estimación del lote.**

PLAN DE MUESTREO 1
(Nivel de inspección I, NCA = 6,5)

EL PESO NETO ES MENOR O IGUAL A 1 KG (2,2 LB)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
4 800 o menos	6	1
4 801 - 24 000	13	2
24 001 - 48 000	21	3
48 001 – 84 000	29	4
84 001 - 144 000	38	5
144 001 - 240 000	48	6
más de 240 000	60	7
EL PESO NETO ES MAYOR QUE 1 KG (2,2 LB) PERO NO MÁS QUE 4,5 KG (10 LB)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
2 400 o menos	6	1
2 401 - 15 000	13	2
15 001 - 24 000	21	3
24 001 - 42 000	29	4
42 001 - 72 000	38	5
72 001 - 120 000	48	6
más de 120 000	60	7
EL PESO NETO ES MAYOR QUE 4,5 KG (10 LIBRAS)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
600 o menos	6	1
601 - 2 000	13	2
2 001 - 7 200	21	3
7 201 - 15 000	29	4
15 001 - 24 000	38	5
24 001 - 42 000	48	6
más de 42 000	60	7

PLAN DE MUESTREO 2 (Nivel de inspección II, NCA = 6,5)

EL PESO NETO ES MENOR O IGUAL A 1 KG (2,2 LB)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
4 800 o menos	13	2
4 801 - 24 000	21	3
24 001 - 48 000	29	4
48 001 - 84 000	38	5
84 001 - 144 000	48	6
144 001 - 240 000	60	7
más de 240 000	72	8
EL PESO NETO ES MAYOR QUE 1 KG (2.2 LB) PERO NO MÁS QUE 4,5 KG (10 LB)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
2 400 o menos	13	2
2 401 - 15 000	21	3
15 001 - 24 000	29	4
24 001 - 42 000	38	5
42 001 - 72 000	48	6
72 001 - 120 000	60	7
más de 120 000	72	8
EL PESO NETO ES MAYOR QUE 4,5 KG (10 LIBRAS)		
Tamaño del lote (N)	**Tamaño de la muestra (n)**	**Número de aceptación (c)**
600 o menos	13	2
601 - 2 000	21	3
2 001 - 7 200	29	4
7 201 - 15 000	38	5
15 001 - 24 000	48	6
24 001 - 42 000	60	7
más de 42 000	72	8

ANEXO PARA LOS MANGOS EN CONSERVA

Además de las disposiciones generales aplicables a las frutas en conserva,
se aplican las siguientes disposiciones específicas:

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Definición del producto

Se entiende por "mangos en conserva" el producto conforme a las características de la fruta de *Mangifera indica* L. a las que se ha quitado la piel.

1.2 Formas de presentación

El *producto* se preparará con fruta pelado en todas las formas de presentación que se indican a continuación:

1.2.1 ***Entero*** – fruta entera con o sin hueso.

1.2.2 ***Mitades*** – cortados en dos partes aproximadamente iguales a lo largo del hueso, desde el pedúnculo hasta el ápice, *con* la pulpa separada de la piel.

1.2.3 ***Rodajas*** – piezas largas y delgadas cortadas longitudinal o transversalmente.

1.2.4 ***Piezas***– (trozos mixtos o trozos irregulares) sin hueso, que podrán tener formas y tamaños *irregulares*.

1.2.5 ***Cubos*** – pulpa cortada en partes, en forma de cubos, con un tamaño de 12 mm como mínimo en el lado más largo.

2. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

2.1 Composición

2.1.1 ***Ingredientes facultativos***

Especias y plantas aromáticas, de conformidad con las normas pertinentes del Codex para especias y hierbas culinarias, aceites esenciales.

2.2 Criterios de calidad

2.2.1 ***Color***

Los mangos en conserva que contengan ingredientes facultativos deberán considerarse de color característico cuando no presenten ninguna decoloración anormal respecto al ingrediente de que se trate.

2.2.2 ***Sabor***

Los magos en conserva con ingredientes facultativos deberán tener el sabor característico que presentan los mangos y las otras sustancias empleadas.

2.2.3 ***Textura***

Los mangos deberán ser razonablemente carnosos y un contenido de fibra característico de su variedad. Podrán ser más o menos tiernos, pero no deberán ser ni excesivamente pulposos ni excesivamente duros cuando estén en envase ordinario y no deberán ser tampoco excesivamente duros cuando se presenten en envases compactos.

2.2.4 ***Homogeneidad de tamaño***

2.2.4.1 *Formas de presentación en mitades* – Las unidades deberán ser razonablemente uniformes en cuanto al tamaño. Cuando una de las unidades se haya roto dentro del recipiente, las piezas reunidas se *consideran* como una unidad.

Tolerancias para la uniformidad de tamaño en las mitades

	Envases ordinarios	**Envases compactos**
No uniformidad de tamaño para las mitades	Menos del 30% en número	Menos del 30% en número

2.2.6 ***Definición de defectos***

(a) **Macas** – Decoloración y manchas en la superficie debido a causas físicas, patológicas, causadas por insectos u otros factores, que contrastan claramente con el color general y que pueden penetrar en la pulpa del fruto. Se indican como ejemplos las magulladuras, las costras y la decoloración oscura.

(b) **Aplastados o machacados** – Se consideran las unidades que han sido aplastadas en grado tal que han perdido su forma normal (no debido a madurez) o que han sido despedazadas. Las mitades parcialmente desintegradas no se consideran rotas. Todas las porciones de fruto que, en su conjunto, igualan en tamaño al de una unidad, se consideran como una unidad al aplicar la tolerancia correspondiente.

(c) **Cáscara** – Se considera como defecto. Se refiere a la cáscara que se adhiere a la pulpa del mango o que se encuentra suelta en el recipiente

(d) **Fragmentos de huesos** – Se considera un defecto en todas las formas de presentación, a excepción del Entero. En los mangos enteros, todo el hueso pudiera estar presente dentro de la fruta, pero no deberá estar suelto, ni tampoco deberá presentar fragmentos rotos, más allá de lo permitido en el cuadro de la Sección 2.2.7.

(e) **Materias extrañas inocuas** – Significa cualquier sustancia vegetal (por ejemplo, pero no exclusivamente, una hoja o fragmento de esta, o un pedúnculo o fragmento de este) que es inocua pero que tiende a menoscabar la apariencia del producto.

(f) **Recortes** – Se considera defecto únicamente en los mangos en conserva en mitades y rodajas en envase ordinario. El recorte debe ser excesivo y presentar vaciados considerables (debido a cortes físicos o a otras causas) en la superficie de las piezas, lo que perjudica notablemente su aspecto.

2.2.7 ***Defectos y tolerancias***

El producto deberá estar prácticamente exento de defectos, tales como materias extrañas, fragmentos de huesos, macas y recortes, partes aplastadas o machacadas, cáscaras y rodajas o trozos gruesos con macas de acuerdo a los límites que se indican a continuación:

Defectos	Envases ordinarios	Envases compactos
Macas y recortes	30% por cantidad	3 unidades por 500 g
Aplastados o machacados	5% por peso	No corresponde
Cáscaras y trozos gruesos	no más de 6 cm^2 de la superficie total por 500 g	no más de 12 cm^2 de la superficie total por 500 g
Hueso o fragmentos de hueso (unidad promedio)*	1/8 de hueso o su equivalente por 500 g	1/8 de hueso o su equivalente por 500 g
Materias extrañas inocuas	2 unidades por 500 g	3 unidades por 500 g

***** La presentación entera con hueso no está considerada como un defecto.

3. ADITIVOS ALIMENTARIOS

En los alimentos regulados por este anexo es aceptable el uso de antioxidantes, colorantes y agentes endurecedores utilizados de acuerdo con los cuadros 1 y 2 de la *Norma general para los aditivos alimentarios* (CXS 192-1995)[2] en la categoría de alimentos 04.1.2.4 (Frutas en conserva enlatadas o en frascos (pasterizadas)). En los alimentos regulados por este anexo es aceptable el uso de los antioxidantes y agentes endurecedores indicados en el Cuadro 3 de la *Norma general para los aditivos alimentarios*[2].

4. PESOS Y MEDIDAS

4.1 Peso escurrido mínimo

(a) **Envases ordinarios**	50%
(b)**Envase compacto**	70%

ANEXO PARA LAS PERAS

Además de las disposiciones generales aplicables a las frutas en conserva,
se aplican las siguientes disposiciones específicas:

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Definición del producto

Se entiende por “peras en conserva” el producto conforme con las características del fruto de *Pyruscomnunis* o *Pyrussinensis*, pelado o sin pelar, sin corazón y sin pedúnculos/cabos, excepto para las formas de presentación enteras en las que no será necesario que estén peladas, sin corazón ni sin pedúnculos/cabos, así como las mitades en las que no será necesario que estén peladas

1.2 Formas de presentación

1.2.1 ***Enteras –***“peladas y sin pedúnculo” o “con pedúnculo” o “sin pelar y con pedúnculo” o “con pedúnculo” “con los corazones quitados”, “sin corazón” o sin quitar.

1.2.2 ***Mitades*** - peladas o sin pelar, con los pedúnculos y corazones quitados, y cortadas en dos partes aproximadamente iguales.

1.2.3 ***Cuartos*** **-** peladas y cortadas en cuatro partes aproximadamente iguales.

1.2.4 ***Lonjas*** - peladas y cortadas en sectores de forma de cuña.

1.2.5 ***Cortadas en cubos/cubeteadas*** **-** peladas y cortadas en partes de forma de cubo.

1.2.6 ***Piezas/trozos o piezas/trozos irregulares*** **-** trozos de peras peladas, de formas y tamaños irregulares.

2. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

2.1 Composición

2.1.1 ***Ingredientes facultativos***

(a) zumos (jugos) de limón (sin concentrar o concentrado), añadidos como acidificantes o potenciadores del sabor, y

(b) especias y plantas aromáticas, de conformidad con las normas correspondientes del Codex para especias y hierbas culinarias, aceites esenciales.

2.2 Criterios de calidad

2.2.1 ***Color***

Las peras en conserva deberán tener un color (salvo en el caso de las peras coloreadas autorizadas en la Sección 4 de la Norma). Una ligera coloración rosa no se considerará como defecto.

2.2.2 ***Uniformidad de tamaño***

“Enteras”, “mitades”, “cuartos”, en el 95%, en número de las unidades de tamaño más uniforme, el peso de la unidad mayor no deberá ser superior al doble del peso de la unidad menor; pero si hay menos de 20 unidades, podrá prescindirse de una unidad. Cuando una unidad se haya roto dentro del envase, los fragmentos reunidos se considerarán una unidad de la correspondiente forma de presentación.

2.2.3 ***Definición de defectos***

(a) **Macas y recortes** - alteración del color de la superficie y manchas que contrastan claramente con el color general y que pueden penetrar en la pulpa, como magulladuras, roña y coloración oscura. Recortes – aquellas unidades que tengan vaciados profundos, debidos al recorte físico o a otras causas, y que perjudiquen claramente su aspecto los recortes se consideran como defecto únicamente en las formas de presentación entera, mitades y cuartos.

(b) **Rotas** - una unidad fragmentada en dos o más partes se considerará como una unidad cuando al reunirlas tengan aproximadamente el tamaño y la forma de una unidad media del envase.

(c) **Materias del corazón** - comprende la cavidad de las semillas, suelta o adherida, con o sin semillas. Para calcular la tolerancia de defectos se reunirán todas las partes del corazón presentes en la muestra, y los fragmentos que en conjunto constituyan aproximadamente la mitad de un corazón se considerarán como una unidad.

(d) **Materias vegetales inocuas** - pedúnculos y hojas (o materias vegetales análogas).

(e) **Piel** - piel que se adhiere a la pulpa o que se encuentra suelta en el envase.

(f) **Semillas** - toda semilla de pera o el equivalente en partes de una semilla no incluidas en las materias del corazón).

2.2.4 ***Defectos y tolerancias***

El producto estará prácticamente exento de defectos tales como materias vegetales inocuas, piel (en las formas de presentación sin piel), materias del corazón, unidades recortadas y con macas, semillas y unidades rotas, los cuales no deberán estar presentes en cantidades superiores a las limitaciones siguientes:

Defectos		Límites máximos
(a) **Macas y recortes**		(i) Total, 20% en número; o 3 unidades por envase cuando el número es menor 10; a condición de que el promedio de la muestra no sea mayor del 20%; - pero limitado a - (ii) 20% en número con macas; o 2 unidades por envase cuando el número es menor de 10; a condición de que el promedio de la muestra no sea mayor del 10% de unidades con macas.
(b) **Rotas** - únicamente en las formas de presentación enteras, mitades y cuartos.		20% en número; o 2 unidades por envase cuando el número es menor de 10; a condición de que el promedio de la muestra no sea mayor del 10%.
(c) **Materias del corazón** (promedio) - excepto en la forma de presentación enteras sin quitar el corazón		2 unidades por kg de contenido total.
(d) **Materias vegetales inocuas**	(i) Pedúnculos (en las formas de presentación en las que corrientemente se quita el pedúnculo)	3 unidades por 3 kg de contenido total.
	(ii) Hojas (o materias vegetales análogas)	
(e) **Piel** (promedio) - excepto en las formas de presentación sin pelar.		10 cm^2 de superficie total por kg de contenido total.
(f) **Semillas** (promedio) - excepto en la forma de presentación enteras sin quitar el corazón.		8 por kg de contenido total.

3. ADITIVOS ALIMENTARIOS

3.1 Los colorantes (permitidos únicamente en envases para especialidades) utilizados de acuerdo con los Cuadros 1 y 2 de la *Norma general para los aditivos alimentarios* (CXS 192-1995)[2] en la categoría de alimentos 04.1.2, frutas en conserva enlatadas o en frascos (pasterizadas), o incluidos en el Cuadro 3 de la *Norma general para los aditivos alimentarios*[2] cuyo uso en alimentos es aceptable de conformidad con este anexo.

3.2 Los aromatizantes utilizados en los productos regulados por este anexo cumplirá con las *Directrices para el uso de aromatizantes* (CXG 66-2008)[13].

4. PESOS Y MEDIDAS

4.1 Peso escurrido mínimo

Forma de presentación		Envases inferiores o iguales a 425 ml	Envasessuperiores a 425 ml
(a)	Enteras	46%	50%
(b)	Mitades, cuartos, lonjas, piezas/trozos	46%	53%
(c)	Cortadas en Cubos/cubeteadas	50%	56%

ANEXO SOBRE LA PIÑA EN CONSERVA

Además de las disposiciones generales aplicables a las frutas en conserva,
se aplican las siguientes disposiciones específicas:

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Definición del producto

Se entiende por piña en conserva el producto conforme con las características de *Ananas comosus* (L) Merr. (*Ananas sativus* (L) Lindl.) de la que se ha quitado la piel, se haya o no quitado el corazón.

1.2 Formas de presentación

La piña en conserva puede envasarse en las siguientes formas, se haya o no eliminado el corazón:

1.2.1 ***Piñas sin corazón***

1.2.1.1 *Entera*: fruta entera cilíndrica de la que se ha quitado el corazón.

1.2.1.2 *Rodajas o rodajas en espiral o rodajas enteras o anillos*: anillos o rodajas circulares uniformemente cortados a través del eje de los cilindros de piña pelados, sin corazón.

1.2.1.3 *Mitades de rodajas*: mitades de rodajas aproximadamente semicirculares, uniformemente cortadas.

1.2.1.4 *Cuartos de rodajas*: cuartos de rodajas de piñas sin corazón, uniformemente cortados.

1.2.1.5 *Rodajas fragmentadas*: porciones en forma de arco de piñas sin corazón que pueden no ser uniformes en tamaño y/o forma.

1.2.1.6 *Lanzas o dedos*: piezas largas, delgadas, cortadas radial y longitudinalmente del cilindro de piña privado de corazón, predominantemente de 65 mm o más largas.

1.2.1.7 *Bocaditos*: trozos de forma de cuña, razonablemente uniformes, cortados de rodajas o de porciones de fruta, en general de 8 a 13 mm de grosor.

1.2.1.8 *Trozos gruesos*: piezas cortas, gruesas, cortadas de lonjas gruesas o de piña pelada privada de corazón y predominantemente de más de 12 mm de espesor y de anchura y de una longitud menor de 38 mm.

1.2.1.9 *Cubos*: piezas de forma de cubo, prácticamente uniformes, predominantemente de 14 mm o menos en las dimensiones del lado más largo.

1.2.1.10 *Piezas*: formas y tamaños irregulares no identificables en cuanto a la forma de presentación específica y sin incluir la forma de presentación de trozos gruesos o en chips.

1.2.1.11 *Chips*: formas y tamaños irregulares, pequeños, de piezas de piña análogas a las que quedan después de cortar la piña en cubos, y que pueden incluirse en la forma de presentación aplastada.

1.2.1.12 *Aplastada o trozos rizados*: piezas de piña finamente cortadas o picadas o ralladas en forma de cubos y que pueden incluir “chips” en la masa aplastada.

1.2.2 Piñas con corazón

1.2.2.1 *Rodajas enteras*: anillos o rodajas circulares uniformemente cortados a través del eje cilíndrico de la unidad completa.

1.2.2.2 *Mitades de rodajas*: mitades de rodajas aproximadamente semicirculares, uniformemente cortadas.

1.2.2.3 *Cuartos de rodajas*: cuartos de rodajas, uniformemente cortados.

1.2.2.4 *Lanzas o dedos*: piezas largas, delgadas, cortadas radial y longitudinalmente del cilindro de piña entera, predominantemente de 65 mm o más largas.

1.3 Tipos de envasado

La piña en conserva puede envasarse en los siguientes tipos de envase:

1.3.1 ***Envasado ordinario***: se refiere a todas las formas de presentación, con un medio de cobertura líquido.

1.3.2 ***Envasado lleno*****:** Formas de presentación bocaditos, cubos o dados, piezas, chips o aplastada, que contengan por lo menos 73% en peso de fruta escurrida.

1.3.3 ***Envasado compacto*****:** Formas de presentación en chips o aplastada que contenga por lo menos 78% en peso de fruta escurrida.

2. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

2.1 Composición

2.1.1 *Ingredientes facultativos*

Especias y plantas aromáticas[i], aceites de especias.

2.1.2 *Medios de cobertura*

Además de lo establecido en la sección 3.1.3 de la *Norma para algunas frutas en conserva* (CXS 319-2015)[14] se permite el zumo (jugo) de piña clarificado.

2.2 Criterios de calidad

2.2.1 *Color*

La piña en conserva que contenga ingredientes facultativos deberá considerarse de color característico cuando no presente ninguna coloración anormal debida a los ingredientes empleados. En las variedades de piña que no son de color blanco pueden aparecer vetas blancas.

2.2.2 *Textura*

Piñas sin corazón

La piña en conserva deberá tener una textura razonablemente buena, deberá tener una estructura razonablemente compacta y el producto habrá de estar prácticamente libre de porosidad. La piña escurrida (en todas las formas de presentación) no podrá contener más de 7%, en peso de materias del corazón[ii], para la piña a la que se ha eliminado el corazón. Al determinar el porcentaje de materias del corazón, las zonas constituidas por materias del corazón se cortan para separarlas de la piña y se pesan con relación al ingrediente de fruta escurrida en el recipiente.

Piñas con corazón

La piña en conserva deberá tener una textura razonablemente buena, deberá tener una estructura razonablemente compacta y el producto habrá de estar prácticamente libre de porosidad.

2.2.3 *Uniformidad de tamaño y forma*

Estos requisitos no se aplican a la piña en conserva en las formas de presentación siguientes: entera, rodajas fragmentadas, piezas, chips o aplastadas.

2.2.3.1 *Piñas sin corazón*

a) **Rodajas o rodajas en espiral o rodajas enteras o anillos**: el peso de la rodaja mayor contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,4 veces el peso de la rodaja menor.

b) **Mitades de rodajas o cuartos de rodajas**: el peso de la unidad mayor contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,75 veces el peso de la menor, excepto en lo que se refiere a una pieza ocasionalmente rota por haberse rajado o de una rodaja ocasionalmente entera, que no se ha cortado por completo.

c) **Lanzas o dedos**: el peso de la unidad mayor sin romper contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,4 veces el peso de la unidad menor sin romper.

d) **Bocaditos**: no más del 15% del peso escurrido de piña contenida en el recipiente podrá consistir en bocaditos, cada uno de los cuales deberá pesar menos de tres cuartas partes del peso promedio de los bocaditos sin recortar.

e) **Trozos gruesos**: no más del 15% del peso escurrido de piña contenida en el recipiente podrá consistir en piezas que pesen menos de 5 g cada una.

---

[i] De conformidad con las normas correspondientes del Codex para especias y hierbas culinarias.

[ii] Parte central dura y fibrosa de la fruta.

f) **Cubos o dados:**

i) No más del 10% del peso escurrido de piña contenida en el recipiente podrá consistir en unidades de tamaño tal que pasen a través de un tamiz que tenga aberturas cuadradas de 8 mm;

ii) No más del 15% del peso escurrido de piña contenida en el recipiente podrá consistir en piezas que pesen más de 3 g cada una.

iii) Para cubos o dados de menos de 8 mm o de 3 g, no más del 15% del peso escurrido de piña contenida en el recipiente podrá consistir en cubos o dados, cada uno de los cuales deberá pesar menos de tres cuartas partes del peso promedio de los cubos o dados.

2.2.3.2 *Piñas con corazón*

a) **Rodajas o rodajas enteras**: el peso de la rodaja mayor contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,4 veces el peso de la rodaja menor.

b) **Mitades de rodajas o cuartos de rodajas**: el peso de la unidad mayor contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,75 veces el peso de la menor, excepto en lo que se refiere a una pieza ocasionalmente rota por haberse rajado o de una rodaja ocasionalmente entera, que no se ha cortado por completo.

c) **Lanzas o dedos**: el peso de la unidad mayor sin romper contenida en un recipiente no debe ser mayor de 1,4 veces el peso de la unidad menor sin romper.

2.2.4 Definición de defectos

a) **Macas**: zonas o puntos superficiales cuyo color o textura contrastan notablemente con el tejido normal de la piña o que pueden penetrar en la pulpa. Dichas macas suelen eliminarse en la preparación de piña para usos culinarios y comprenden ojos profundos de la fruta de más de 2 mm, trozos de vaina, manchas pardas, porciones magulladas y otras anormalidades.

b) **Frutas rotas**: (se considera defecto únicamente en las formas de presentación en rodajas y lanzas). Una unidad se separa en partes definidas; todas aquellas porciones que equivalen al tamaño de una unidad de tamaño completo se consideran como un defecto al aplicar las tolerancias previstas.

c) **Recortes excesivos**: (considerados defecto únicamente en las formas de presentación entera, en rodajas, incluidas las rodajas en espiral, mitades de rodaja, cuartos de rodaja y lanzas). Una pieza cortada hasta tal punto que su forma normal y su conformación se destruye y perjudica el aspecto de dicha pieza. Se considerará el recorte “excesivo” si la porción recortada excede de 5% del volumen físico aparente de la pieza perfectamente formada y si dicho recorte destruye la forma circular normal del borde externo o interno de la pieza.

d) **Leñosidad**: corazón duro y fibroso.

2.2.5 Tolerancias para los defectos

La piña en conserva no deberá presentar excesivos defectos mayores que la medida que se indica a continuación:

Defectos para las piñas sin corazón

Formas de presentación	Unidades con recortes excesivos	Macas o unidades rotas
Enteras	10% en número de frutas (cilindros)[iii]	3 macas por unidad (cilindro)
Rodajas o rodajas en espiral o rodajas enteras; Medias rodajas; Cuartos de rodaja	1 unidad si hay 10 o menos por envase 2 unidades si hay más de 10 pero no más de 27 por envase; o 7,5% en número si hay más de 27 por envase	1 unidad si hay 5 o menos por envase; 2 unidades si hay más de 5 pero no más de 10 por envase; 4 unidades si hay más de 10 pero no más de 32 por envase; o 12,5% en número total de unidades si hay más de 32 por envase
Lanzas	15% en número de todas las unidades	1 unidad si hay 5 o menos por envase; 2 unidades si hay más de 5 pero no más de 10 por envase; 4 unidades si hay más de 10 pero no más de 32 por envase; o 12,5% en número total de unidades si hay más de 32 por envase
Rodajas fragmentadas; bocaditos; trozos gruesos; cubos; piezas	No aplicable	12,5% en número total de unidades
Chips; aplastada	No aplicable	No más de 1,5% en peso de la fruta escurrida

Defectos para las piñas con corazón

Formas de presentación	Unidades con recorte excesivo	Macas	Leñosidad
Rodajas enteras; Medias rodajas; Cuartos de rodaja	1 unidad si hay 10 o menos por envase 2 unidades si hay más de 10 pero no más de 27 por envase; o 7,5% en número si hay más de 27 por envase	1 unidad si hay 5 o menos por envase; 2 unidades si hay más de 5 pero no más de 10 por envase; 4 unidades si hay más de 10 pero no más de 32 por envase; o 12,5% en número si hay más de 32 por envase	5% en peso
Lanzas	15% en número de todas las unidades	1 unidad si hay 5 o menos por envase; 2 unidades si hay más de 5 pero no más de 10 por envase; 4 unidades si hay más de 10 pero no más de 32 por envase; o 12,5% en número si hay más de 32 por envase	5% en peso

[iii] Basado en el valor medio de todos los recipientes de la muestra.

3. ADITIVOS ALIMENTARIOS

3.1 Los antiespumantes y antioxidantes utilizados de acuerdo con los cuadros 1 y 2 de la *Norma general para los aditivos alimentarios* (CXS 192-1995)[2] en la categoría de alimentos 04.1.2.4, frutas en conserva enlatadas o en frascos (pasterizadas), o incluidos en el Cuadro 3 de la *Norma general para los aditivos alimentarios*[2] son aceptables para su uso en alimentos de conformidad con este anexo.

3.2 Los aromatizantes utilizados en los productos regulados por este anexo cumplirán con las *Directrices para el uso de aromatizantes* (CXG 66-2008)[9].

4. PESOS Y MEDIDAS

4.1 Llenado mínimo

En caso de envases flexibles o de plástico rígido, estos deberían llenarse tanto como sea viable comercialmente.

4.2 Peso escurrido mínimo

Tipos de envasado	Formas de presentación	% de peso escurrido mínimo
1. Envase ordinario	1.1 Todas las formas de presentación excepto entera o aplastada o en chips	58%
	1.2 Formas de presentación aplastada o en chips	63%
2. Envase lleno	Formas de presentación en bocaditos, cubos o dados, piezas, chips o aplastadas	73%
3. Envase compacto	Forma de presentación aplastada o en chips	78%

NOTAS

[1] FAO y OMS. 1987. *Norma para mangos en conserva*. Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 159-1987. Comisión del Codex Alimentarius. Roma

[2] FAO y OMS. 1981. *Norma para peras en conserva*. Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 61-1981. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[3] FAO y OMS. 1981. *Norma para piña en conserva*. Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 42-1981. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[4] FAO y OMS. 2003. *Directrices para los líquidos de cobertura para las frutas en conserva.* Directrices del Codex Alimentarius, n.º CXG 51-2003. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[5] FAO y OMS. 1995. *Norma general para los aditivos alimentarios.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 192-1995. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[6] FAO y OMS. 1995. *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 193-1995. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[7] FAO y OMS. 1969. *Principios generales de higiene de los alimentos.* Código de prácticas del Codex Alimentarius, n.º CXC 1-1969. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[8] FAO y OMS. 1969. *Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas en conserva.* Código de prácticas del Codex Alimentarius, n.º CXC 2-1969. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[9] FAO y OMS. 1997. *Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos.* Directrices del Codex Alimentarius, n.º CXG 21-1997. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[10] FAO y OMS. 1985. *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 1-1985. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[11] FAO y OMS. 2021. *Norma general para el etiquetado de envases de alimentos no destinados a la venta al por menor.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 346-2021. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[12] FAO y OMS. 1999. *Métodos de análisis y de muestreo recomendados.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 234-1999. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[13] FAO y OMS. 2008. *Directrices para el uso de aromatizantes.* Directrices del Codex Alimentarius, n.º CXG 66-2008. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.

[14] FAO y OMS. 2015. *Norma para algunas frutas en conserva.* Norma del Codex Alimentarius, n.º CXS 319-2015. Comisión del Codex Alimentarius. Roma.