



Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 456:2013
Primera revisión

CAMARONES O LANGOSTINOS CONGELADOS. REQUISITOS

Primera edición

SALT-WATER PRAWN AND SHRIMPS FREEZED. REQUIREMENTS.

First edition

DESCRIPTORES: Pesca y productos de la pesca.
AL 03.03-404
CDU: 637.56.664
CIU: 3114
ICS: 67.120.30

Norma Técnica Ecuatoriana Voluntaria	CAMARONES O LANGOSTINOS CONGELADOS REQUISITOS	NTE INEN 456:2013 Primera revisión 2013-01
<p style="text-align: center;">1. OBJETO</p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los camarones o langostinos congelados.</p> <p style="text-align: center;">2. ALCANCE</p> <p>2.1 Esta norma se aplica a los camarones o langostinos congelados, crudos o precocidos, pelados o sin pelar, tanto de origen pesquero y de acuicultura.</p> <p style="text-align: center;">3. DEFINICIONES</p> <p>3.1 Para los efectos de esta norma, se adoptan las siguientes definiciones (ver nota 1):</p> <p>3.1.1 <i>Camarón y langostino congelado</i>. Producto obtenido de especies de las siguientes familias:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Penaeidae</i>- <i>Pandalidae</i>- <i>Crangonidae</i>- <i>Palaemonidae</i>- <i>Nephropidae</i>- <i>Solenoceridae</i> <p>3.1.2 <i>Glaseado</i>. Capa protectora delgada de hielo de agua potable, que recubre la superficie del producto dándole un aspecto brillante.</p> <p>3.1.3 <i>Camarones o langostinos enteros congelados Head on</i>. Productos que se presentan con cefalotórax (cabeza), abdomen y caparazón, que han sido sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.4 <i>Colas de camarones o langostinos congelados Shell on</i>. Productos a los que se les ha eliminado el cefalotórax (cabeza) y presentan el abdomen con caparazón, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.5 <i>Colas peladas de camarones o langostinos congelados Tail on</i>. Productos a los que se les ha eliminado el cefalotórax (cabeza) y presenta caparazón, solo en el último segmento incluido el telson, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.6 <i>Colas peladas de camarones o langostinos congelados Shell off (PUD)</i>. Productos a los que se les ha eliminado el cefalotórax (cabeza) y sin caparazón en el abdomen, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.7 <i>Colas peladas y devenadas de camarones o langostinos congelados P&D</i>. Productos sin los intestinos, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.8 <i>Colas devenadas de camarones o langostinos</i>. Productos sin los intestinos y con el caparazón, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.</p> <p>3.1.9 <i>Colas peladas y devenadas de camarones o langostinos congelados corte mariposa</i>. Productos en los cuales se ha retirado todo el caparazón de la cola y la aleta (uropodo), al igual que la vena, hasta el último segmento mediante un corte longitudinal, a lo largo del eje dorsal, dejándolos abiertos y desprovistos de los intestinos, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos, con telson o sin telson.</p> <p>NOTA 1. Estas definiciones se refieren a las presentaciones más comunes en el mercado, sin embargo no se excluye que puedan existir en otras presentaciones o en una mezcla de las definidas en 3.1.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Continua)</i></p> <hr/> <p>DESCRIPTORES: Pesca y productos de la pesca</p>		

3.1.10 *Colas en trozos o trocitos de camarones o langostinos congelados.* Porciones de colas de camarones o langostinos, desprovistos de caparazón, de tamaño variable, sometidos a un proceso de congelación, pueden ser crudos o precocidos.

4. CLASIFICACIÓN

4.1 De acuerdo con el tamaño este producto se clasifica en:

- a) Extra grande
- b) Grande
- c) Mediano
- d) Pequeño

5. DISPOSICIONES GENERALES

5.1 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.

5.2 El producto debe prepararse con camarones o langostinos sanos, limpios y comestibles, perteneciente a una de las familias enumeradas en el numeral 3.1.1 y debe manipularse desde la captura en condiciones sanitarias apropiadas, libres de arena o de otra materia extraña.

5.3 El agua utilizada para la cocción y la refrigeración debe ser potable.

5.4 El proceso de congelación debe realizarse en un equipo apropiado, de manera que atraviese rápidamente el intervalo de temperaturas de cristalización máxima. El proceso de congelación no se considerará completo hasta que el producto alcance una temperatura de -18 °C o inferior en el centro térmico, una vez estabilizada la temperatura.

5.5 Se recomienda que el producto al que se aplican las disposiciones de la presente norma se prepare y manipule en conformidad con las secciones apropiadas del Plan Nacional de Control, Código Internacional de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) y los siguientes códigos afines:

5.5.1 CAC/RCP 8-1976 Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente.

5.5.2 CAC/RCP 52-2003 Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros.

6. REQUISITOS

6.1 Requisitos específicos

6.1.1 El olor, color y sabor deben ser los característicos del producto. No se permiten olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición o característicos de los piensos utilizados en la alimentación de camarones o langostinos.

6.1.2 De acuerdo a la clasificación por tamaño las unidades de colas de camarones y langostinos por cada 500 g son las que se indican en la tabla 1.

(Continua)

Tabla No. 1 Unidades de colas de camarones y langostinos por cada 500 g

Tamaño	Conteo (con referencia al peso de las colas)	Unidades promedio en 500 gramos
Extra grande	U-8 (langostino)	6
	U-10 (langostino)	7
	U-12 (langostino)	9
Grande	U-15 (langostino)	14
	16/20 (langostino)	18
	21/25	23
Mediano	26/30	28
	31/35	33
	36/40	38
Pequeño	41/50	45
	51/60	55
	61/70	65
	71/90	80
	91/110	101
	111/150	130
	151/250	200

6.1.3 Los camarones o langostinos congelados, ensayados de acuerdo a las normas ecuatorianas correspondientes, deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos para los camarones y langostinos congelados

Requisito	mín.	máx.	Método de ensayo
Nitrógeno básico volátil total mg/100g	-	30	NTE INEN 182
Metabisulfito de sodio, mg/kg	-	150	AOAC 990.28

6.1.4 Requisitos microbiológicos

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

6.1.4.2 Los productos deben cumplir con lo indicado en la tabla 3 o 4 según corresponda.

Tabla 3. Requisitos microbiológicos para los camarones y langostinos crudos congelados

Requisito	n	m	M	c	Método de ensayo
Recuento de microorganismos mesófilos, ufc/g	5	5×10^4	1×10^5	3	AOAC 990.12
<i>E. coli</i> ufc/g	5	< 10	10	2	AOAC 998.08
<i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positiva, ufc/g	5	100	1000	2	AOAC 2003.11
<i>Salmonella</i> /25g	5	no detectado	-	0	NTE INEN 1529-15
<i>Vibrio cholerae</i> /25 g	5	no detectado	-	0	ISO/TS 21872-1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> /25 g	5	no detectado			ISO/TS 21872-1

(Continúa)

Tabla 4. Requisitos microbiológicos para los camarones y langostinos precocidos congelados

Requisito	n	m	M	c	Método de ensayo
Recuento de microorganismos mesófilos, ufc/g	5	1×10^4	1×10^5	2	AOAC 990.12
<i>E. coli</i> ufc/g	5	< 10	10	1	AOAC 998.08
<i>Staphylococcus aureus</i> coagulasa positiva, ufc/g	5	100	1000	2	AOAC 2003.11
<i>Salmonella</i> /25g	5	no detectado	-	0	NTE INEN 1529-15
<i>Vibrio parahaemolyticus</i> /25 g	5	no detectado	-	1	ISO/TS 21872-1
<i>Listeria monocitogenes</i> 25 g	5	no detectado	-	0	ISO/TS 21872-1

donde

n: Número de muestras a examinar.

m: Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.

M: Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad.

c: Número de muestras permisibles con resultados entre m y M.

6.1.4 Aditivos

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

6.1.5 Contaminantes

6.1.5.1 El límite máximo de contaminantes no debe superar lo establecido en la tabla 5.

Tabla No. 5 Límite máximo de contaminantes

CONTAMINANTE	LÍMITE MÁXIMO mg/kg	MÉTODO DE ENSAYO
Mercurio, como Hg	0,5	AOAC 974.14
Cadmio como Cd	0,5	AOAC 999.10
Plomo, como Pb	0,5	AOAC 999.10
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (en productos no ahumados), Benzo pireno, µg/kg	2,0	HPLC – DAD HPLC - FL cromatografía de gases -FID

6.1.5.2 El límite máximo de residuos de medicamentos veterinarios, en los camarones o langostinos de producción acuícola, son los en la tabla 6.

(Continua)

Tabla No. 6 Residuos de medicamentos veterinarios

MEDICAMENTO	LIMITE MÁXIMO	MÉTODO DE ENSAYO
Cloranfenicol, µg/kg (límite máximo residual)	0,3	LC – MS/MS Cromatografía de gases –MS/MS
Nitrofurano, µg/kg (AMOZ;AOZ;AHD,SEM)	1,0	LC – MS/MS
- Tetraciclina, µg/kg - Oxitetraciclina, µg/kg - Clortetraciclina, µg/kg	100 100 100	HPLC - DAD
Sulfonamidas, µg/kg - Sulfanilamida - Sulfametacina - Sulfadiazina - Sulfameracina - Sulfatiazol	100 100 100 100 100	HPLC - DAD
Quinolonas, µg/kg - Enrofloxacin - Ácido oxolilico - Danafloxacin - Flumequina	100 100 100 200	HPLC – FLD
Florfenicol, µg/kg	100	HPLC – MS/MS
Verde malaquita más leuco verde malaquita, µg/kg	2,0	HPLC – MS/MS

6.1.5.3 El límite máximo de residuos de plaguicidas, en los camarones o langostinos de producción acuícola son los establecidos en la tabla 7.

Tabla No. 7 Residuos de plaguicidas

Plaguicidas	Límite máximo	Método de ensayo
Compuestos Organoclorados incluidos PCBs Dioxinas pg/g - EQT - PCDD - F-PCB	8	Cromatografía de gases - ECD
- Hecta cloro, µg/kg - Aldrín, µg/kg - Cloradano iso A, µg/kg - Cloradano iso B, µg/kg - DDE + 3,4,4',5-tetracloro bifenil, , µg/kg - 3,4,4',5-tetracloro bifenil + Dieldrín - 2,3',4,4' pentacloro bifenilo - 2',3,4,4' pentacloro bifenil - DDD + 2,3,4,4',5 tetraclorobifenilo - 2,3,4,4',5 tetraclorobifenilo - DDT - 3,3',4,4',5 pentacloro bifenilo - 2,3,3',4,4',5 hexacloro bifenilo - 2,3',4,4',5,5' hexacloro bifenilo - 3,3',4,4',5,5' hexacloro bifenilo	200 200 50 50 15 15 15 15 15 15 15 1 000 15 15 15 15	Cromatografía de gases - ECD

6.2 Requisitos complementarios

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

7. INSPECCIÓN

7.1 Muestreo. El muestreo debe realizarse de acuerdo con Codex Alimentarius CAC/GL 50-2004.

7.2 Criterios de aceptación o rechazo

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

(Continúa)

8. ENVASADO Y EMBALADO

8.1 Los camarones y langostinos congelados se prepararán y envasarán de manera que la deshidratación y la oxidación sean mínimas.

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

8.3 El envasado y el embalaje debe hacerse en condiciones que mantengan las características del producto y aseguren su inocuidad durante el almacenamiento, transporte y expendio.

8.4 El producto se mantendrá en congelación (-18 °C) de modo que mantenga su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

9. ROTULADO

9.1 El rotulado de estos productos deben cumplir con lo establecido en el RTE INEN 022.

9.2 Los productos se denominarán "precocidos" o "crudos", según corresponda.

9.3 En la etiqueta se debe declarar si el producto es de pesca o acuicultura.

9.4 Se indicará en la etiqueta que el producto debe conservarse en condiciones que mantengan su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

(Continúa)

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 182	<i>Conservas envasadas de pescado. Determinación de nitrógeno básico volátil.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 783	<i>Carne y productos cárnicos. Determinación del pH.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-5	<i>Control microbiológico de los alimentos. Determinación de la cantidad de microorganismos aerobios mesófilos. REP.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-8	<i>Control microbiológico de los alimentos. Determinación de los coliformes fecales y E. coli.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-14	<i>Control microbiológico de los alimentos. Staphylococcus aureus. Recuento en placa de siembra por extensión en superficie.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1529-15	<i>Control microbiológico de los alimentos. Salmonella. Método de detección.</i>
Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2074	<i>Aditivos alimentarios permitidos para consumo humano. Listas positivas. Requisitos. Segunda revisión.</i>
Norma ISO/TS 21872-1	<i>Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the detection of potentially enteropathogenic Vibrio spp. – Part 1: Detection of Vibrio parahaemolyticus and Vibrio cholerae.</i>
AOAC Official Method 974.14	<i>Mercury in Fish. Alternative Digestion Method.</i>
AOAC Official Method 999.10	<i>Lead, Cadmium, Zinc, Copper and Iron in Foods Atomic Absorption Spectrophotometry after microwave digestion.</i>
AOAC Official Method 990.12	<i>Aerobic Plate Count in Foods. Dry Rehydratable film Method.</i>
AOAC Official Method 990.28	<i>Sulfites in foods. Optimized Monier-Williams Method.</i>
AOAC Official Method 998.08	<i>Confirmed Escherichia coli counts in poultry, meats and seafoods. Dry rehydratable film method.</i>
AOAC Official Method 2003.11	<i>Enumeration of staphylococcus aureus in Select meat, seafoods and poultry. Petrifilm Staph Express count plate method.</i>
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022	<i>Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empacados.</i>
 <i>Decreto Ejecutivo No. 3253 Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados. Publicado en el Registro Oficial No. 696 del 4 de noviembre de 2002.</i>	
 <i>Ley No. 2007-76 Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, publicada en Registro Oficial No. 26 del 22 de febrero de 2007.</i>	
CAC/RCP 1 Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos.	
CAC/RCP 16-1978 Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado.	
CAC/RCP 17-1978 y suplemento de noviembre de 1989 Código Internacional Recomendado de Prácticas para los Camarones.	
CAC/RCP 8-1976 Código Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente.	
CAC/GL 50-2004 Directrices generales sobre muestreo.	

(Continua)

CAC/RCP 52-2003 Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros, adoptado en 2003. Revisión 2004, 2005, 2007, 2008, 2010, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. Plan Nacional de Control, Para el ofrecimiento de garantías oficiales respecto a la exportación de productos pesqueros y acuícolas de la Republica del Ecuador a la Unión Europea Septiembre 6 de 2006.

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.

Z.2 BASES DE ESTUDIO

NORMA DEL CODEX PARA LOS CAMARONES CONGELADOS RÁPIDAMENTE *CODEX STAN 92-1981, Rev. 1-1995.*

Norma Andina NA 0043 2008-02-04 PRODUCTOS DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA. Camarones y langostinos.

REGLAMENTO (CE) no 2073/2005 DE LA COMISIÓN de 15 de noviembre de 2005 Relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA. Plan Nacional de Control, Para el ofrecimiento de garantías oficiales respecto a la exportación de productos pesqueros y acuícolas de la Republica del Ecuador a la Unión Europea. Septiembre 6 de 2006.

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.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 456 Primera revisión	TÍTULO: CAMARONES O LANGOSTINOS CONGELADOS. REQUISITOS	Código: AL 03.03-404
---	---	---------------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio:	REVISIÓN: Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1980-11-28 Oficialización con el Carácter de Obligatoria por Acuerdo No. 215 de 1981-03-04 publicado en el Registro Oficial No. 416 de 1981-04-09 Fecha de iniciación del estudio: 2012-04
--	---

Fechas de consulta pública: de 2012-05-03 a 2012-05-17

Subcomité Técnico: PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS

Fecha de iniciación: 2012-05-21 y 22

Fecha de aprobación: 2012-05-21 y 22

Integrantes del Subcomité Técnico:

NOMBRES:

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

2012-05-21

Ing. Fernanda Hurtado (Presidenta)
 Ing. Gladys Niza
 Dr. Eduardo Solís
 Ing. Jorge Correa
 Ing. Valentina Ortega
 Ing. Edgar Benítez
 Dra. Rocío Trejos
 Ing. Sully Stacio
 Dra. Luisa Ponguillo
 Dra. Nancy Llanga
 Dr. Leonardo Maridueña
 Ing. Félix Martínez
 Ing. Isafas Suarez
 Ing. Lourdes Lata
 Dra. Inés Chiriboga
 Ing. Nohelia Vásquez
 Ing. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
 MIPRO – SUBSECRETARÍA GUAYAS
 INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil
 CÁMARA NACIONAL DE ACUACULTURA
 PRONACA
 MARDEX S.A.
 EXPANSION CORP.
 TROPACK
 INEN – REGIONAL GUAYAS
 INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

2012-05-22

Ing. Fernanda Hurtado (Presidenta)
 Ing. Gladys Niza
 Dr. Eduardo Solís
 Ing. Jorge Correa
 Ing. Valentina Ortega
 Ing. Edgar Benítez
 Dra. Rocío Trejos
 Ing. Sully Stacio
 Dra. Luisa Ponguillo
 Dra. Nancy Llanga
 Ing. Félix Martínez
 Ing. Isafas Suarez
 Ing. Lourdes Lata
 Dra. Inés Chiriboga
 Ing. Lorena Castro
 Ing. Nelson Bautista
 Ing. Nohelia Vásquez
 Ing. María E. Dávalos (Secretaria Técnica)

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
 MIPRO – SUBSECRETARÍA GUAYAS
 INSTITUTO NACIONAL DE PESCA
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil
 INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE, Guayaquil
 PRONACA
 MARDEX S.A.
 EXPANSION CORP.
 TROPACK
 EDPACIFIC S.A.
 INEN – REGIONAL GUAYAS
 INEN – REGIONAL GUAYAS
 INEN – REGIONAL CHIMBORAZO

Otros trámites: Esta NTE INEN 456:2013 (Primera revisión), reemplaza a la NTE INEN 456:1980

♦¹⁰ 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: Obligatoria
 Registro Oficial No. 868 de 2013-01-11

Por Resolución No.12 304 de 2012-12-17

**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
Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec
Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec
Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec
Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec
Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec
URL: www.inen.gov.ec**