



Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

PROTOCOLO DE CALIDAD PARA
Calamar Illex argentinus congelado a bordo en buques poteros

Fecha de oficialización: 02/03/2018

Resolución SAV N°: 24/2018



Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ALCANCE	2
3. CRITERIOS GENERALES	3
4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES	4
4.1 Producto.....	4
4.2 Proceso.....	4
4.3 Envase.....	5
5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES	5
5.1 Atributos diferenciadores de producto.....	5
5.2 Atributos diferenciadores de proceso.....	6
5.3 Atributos diferenciadores de envase.....	9
6. GLOSARIO	9
7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO	10

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

1. INTRODUCCIÓN

1. Descripción del Producto

Las especies de calamares son importantes a nivel comercial mundial, debido a la calidad de la carne, el tamaño medio de los ejemplares y las altas abundancias en cortos periodos. Existen SEIS (6) especies distintas en la región del Mar Argentino y región oceánica adyacente. Dentro de este grupo se encuentra el calamar argentino (*Illex argentinus*), proveniente de la pesca que se distribuye en aguas templado frías de origen subantártico, particularmente de la Corriente de Malvinas.

Se caracteriza por ser una especie de marcado dimorfismo sexual y con un ciclo de vida corto estimado en doce meses, que concluye luego del desove. Existen dos subpoblaciones, variando la temporada de pesca según las vedas para proteger los juveniles y en términos generales puede capturarse cerca de OCHO (8) meses al año.

A fin de definir correctamente la especie que se propone, se incluye la clasificación taxonómica:

Reino: Animalia
 Filo: Mollusca
 Clase: Cephalopoda
 Orden: Teuthoidea
 Familia: Ommastrephidae
 Género: *Illex*
 Especie: *Illex argentinus*

2. ALCANCE

El presente Protocolo define y describe los atributos de calidad del calamar argentino (*Illex argentinus*), en todas las presentaciones que abarca el mismo y para los que se aspira utilizar el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” y su versión en idioma inglés “ARGENTINE FOOD A NATURAL CHOICE”.

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

La empresa debe basarse en la siguiente legislación para la captura, procesamiento y comercialización de los productos:

1. Código Alimentario Argentino (CAA):
 Capítulo I: “Disposiciones Generales” Capítulo II: “Condiciones Generales de las Fábricas y Comercios de Alimentos”; Capítulo III: “De los Productos Alimenticios”; Capítulo IV: “Utensilios, Recipientes, Envases, Envolturas, Aparatos y Accesorios”; Capítulo V: “Normas para la Rotulación y Publicidad de Alimentos”; y Capítulo VI: Alimentos Cárneos y Afines (actualmente en revisión).
2. Decreto N° 4.238 de fecha 19 de julio de 1968, Capítulo XXIII: Productos de la Pesca.
3. Resolución N° 80 de fecha 11 de noviembre de 1996 del GRUPO DEL MERCADO COMUN (MERCOSUR): “Reglamento técnico Mercosur sobre las condiciones higiénico sanitarias y de buenas prácticas de elaboración para establecimientos elaboradores/industrializadores de alimentos.”
4. Resolución N° 233 de fecha 27 de febrero de 1998 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.
5. Resolución N° 205 del 14 de mayo de 2014 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del entonces MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESCA.
6. Ley 24.922 “Régimen Federal de Pesca” y su Decreto Reglamentario N° 748 de fecha 14 de julio de 1999 y la normativa relacionada, así como el Permiso de Pesca de la Jurisdicción que corresponda.
7. Resolución N° 973 de fecha 15 de diciembre de 1997 de la entonces SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACIÓN DEL entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS y sus modificatorias.

Por tratarse de un documento de naturaleza dinámica, el mismo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y/o privado, debiendo adaptarse a cualquier otra normativa nueva o que modifique o sustituya a las enunciadas.

3. CRITERIOS GENERALES

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

Para que los productos mencionados en el Alcance de este documento se consideren de calidad diferenciada a los fines del presente Protocolo, deben cumplir con los atributos vinculados al producto, proceso y envase que se definirán a continuación. Dichos atributos surgen de la recopilación de información proveniente de instituciones públicas y privadas.

Los análisis que eventualmente puedan ser requeridos en el presente Protocolo deben hacerse bajo técnicas oficiales reconocidas y en laboratorios oficiales o de la red oficial de laboratorios privados.

Para la elaboración de este documento también se consultó:

- Norma Codex Stan 36 "Norma para pescados no eviscerados y eviscerados congelados rápidamente" (1995).
- Principios generales de higiene de los alimentos (CAC/RCP 1-1969).
- Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros (CAC/RCP 52-2003).
- Código de prácticas para la elaboración y manipulación de los alimentos congelados rápidamente (CAC/RCP 8-1976).
- Robots para pescar calamares en la Argentina. Informe del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), 1987.

4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

La trazabilidad de los productos se ha vuelto una necesidad, especialmente en temas de pesquerías donde se inicia el proceso en la captura en el mar, el procesamiento de la misma y su comercialización. El mejor producto que puede obtenerse es cuando los tiempos de la captura, proceso y conservación son los menores posibles. Cuando la pesca se realiza con "poteras", que es un arte de pesca selectivo que no captura otras especies, y el producto se procesa y congela a bordo en forma inmediata, se genera un valor agregado diferencial en el producto terminado.

El calamar *Illex argentinus* es una especie autóctona que se distribuye en el Atlántico sudoccidental y que es extraído principalmente por la flota potera.

En el presente Protocolo se desarrollarán los siguientes temas:

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

4.1 Producto: se consideran el origen, características organolépticas, químicas y biológicas.

4.2 Proceso: los establecimientos que procesen y acondicionen los productos deben cumplir las Buenas Prácticas de Fabricación, tener un sistema de gestión de Inocuidad implementado, poseer un sistema que permita demostrar la trazabilidad del producto, desempeñar la actividad bajo condiciones éticas y de sustentabilidad. Es así que serán controladas condiciones de recepción, corte y eviscerado, acondicionamiento, congelado, envasado, almacenamiento y despacho.

4.3 Envase: los envases primarios deben estar aprobados por la autoridad competente para el uso dado. Deben permitir la manipulación, almacenamiento y distribución sin que se alteren sus características a lo largo de su vida útil.

5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

5.1 Atributos diferenciadores de producto

5.1.1. Origen del producto: el producto debe provenir de la pesca permitida bajo la normativa de la autoridad competente nacional o provincial y llevarse a cabo dentro de un marco de sustentabilidad. La captura por medio de poteras, además de no impactar sobre otras especies, marca una diferencia respecto a los productos obtenidos mediante otros métodos de pesca, dada su gran calidad desde el punto de vista organoléptico.

5.1.2. Características organolépticas: el producto final congelado de máxima calidad debe tener las siguientes características:

- Su piel debe ser color marrón chocolate y encontrarse bien adherida a la carne,
- Tentáculos resistentes al desprendimiento por tracción manual
- Carne con textura consistente, que no presente alteración que pueda indicar algún tipo de contaminación y/o deterioro.
- Olor fresco a neutro.

5.1.3. Características químicas

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

El producto a congelar debe cumplir con los límites establecidos en el Plan de Control de Residuos e Higiene de Alimentos (Plan CREHA) y los marcos jurídicos que lo modifiquen, sustituyan y/o complementen.

5.1.4. Características biológicas

De acuerdo al Código Alimentario Argentino (CAA), el producto debe estar exento de microorganismos patógenos, toxinas que éstos generen y demás sustancias que puedan ocasionar problemas sanitarios para la salud pública. En todos los casos las técnicas utilizadas deben estar validadas nacional y/o internacionalmente por las autoridades sanitarias competentes y ser realizadas en laboratorios oficiales o de la Red de Laboratorios privados del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.

5.2 Atributos diferenciadores de proceso

La empresa para obtener el derecho de uso del Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” y su versión en idioma inglés “ARGENTINE FOOD A NATURAL CHOICE” debe tener inscripto el establecimiento procesador ante la autoridad sanitaria competente, tener implementada las Buenas Prácticas de Fabricación y un Sistema de Inocuidad Alimentaria basado en el Análisis de Peligros y control de puntos críticos (APPCC o HACCP por su sigla en inglés), garantizar la trazabilidad del producto, llevar a cabo la actividad en el marco de principios éticos y dentro del marco de la sustentabilidad, manteniendo el cuidado del medio ambiente desde su extracción hasta su comercialización

La empresa debe llevar un registro de la actividad en la zona de pesca para darle trazabilidad a los lotes de ingreso al buque. Todo el procesamiento se realiza a bordo del buque. La planta de proceso debe respetar el orden de ingreso de los lotes a los efectos de su procesamiento (*First In First out*, FIFO por sus siglas en Inglés), así como respetar la diferenciación y seguimiento de lotes en todas las etapas del proceso productivo. Las áreas del establecimiento deben estar bien delimitadas y separadas físicamente con el objeto de evitar contaminación, tanto química como biológica entre ellas.

Dada la selectividad del arte de pesca y la velocidad de los procesos llevados a cabo durante la captura, procesado y congelación, el calamar *Illex argentinus* conserva óptimas condiciones organolépticas.

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

La congelación a bordo llevada a cabo mediante túneles estáticos o del tipo “a placas” que se completa en un promedio de CUATRO a CINCO HORAS (4 a 5 hs) enlentecen notablemente los procesos de degradación, asegurando la calidad final del producto.

Condiciones que aseguran un correcto proceso de congelación:

- ① Velocidad y temperatura de congelación: La calidad del calamar *Illex argentinus* es tanto mejor cuanto más rápido sea congelado a partir del momento de la captura, llegando a VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (-20°C) en su centro geométrico en un lapso máximo de CINCO HORAS (5 hs).
- ① Envasado: el envasado será inmediato tras la congelación, no debiendo superar los CUARENTA Y CINCO MINUTOS (45 min.), para evitar pérdida de temperatura y proteger el producto de contaminaciones externas.
- ① Almacenamiento: el calamar *Illex argentinus* requiere una temperatura de conservación tan baja como sea posible y evitar oscilaciones que afecten la calidad del producto. Debe conservarse como mínimo a DIECIOCHO GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (-18° C).

A fin de cumplir con estas premisas las condiciones del proceso deben ser controladas desde la recepción de la materia prima hasta el despacho del producto terminado.

Recepción de materia prima: la recepción de la materia prima se debe realizar en canaletas con agua de mar fluyente, lo que permite el traslado directamente al pozo de recepción, el que debe encontrarse en buen estado higiénico y de mantenimiento, para no representar una fuente potencial de contaminación de la materia prima. Asimismo, el volumen de los pozos debe ser acorde para evitar permanencias prolongadas que puedan perjudicar la calidad organoléptica por aplastamiento, cambios de color, etc.

Procesamiento: debe ser realizado de manera inmediata, que no supere los CUARENTA Y CINCO MINUTOS (45 min), a la recepción de la materia prima. En el caso de la presentación “entero”, el producto es congelado tal cual se captura, si

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

el producto a obtener fueran vainas y/o tentáculos, el calamar *Illex argentinus* es eviscerado y separado su porción cefálica (tentáculos) de las vísceras y del cuerpo (vaina) mediante un artefacto metálico en forma de “Y” conocido como “vainera”, donde se introduce el cuerpo del calamar y mediante arranque manual se separan las tres partes. Posteriormente se procede en forma manual a la clasificación de las piezas.

Congelación: tras este paso, cualquiera de los tres productos obtenidos se acomodan en bandejas metálicas o plásticas y se introducen en los túneles de congelación, donde permanecen aproximadamente entre CUATRO a CINCO HORAS (4 a 5 h) hasta alcanzar una temperatura en el centro geométrico del producto de por lo menos DIECIOCHO GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (-18°C). Una vez salidos del proceso de congelación los productos son envasados en bolsas plásticas impresas con el rotulado reglamentario.

Las bolsas son ingresadas inmediatamente a las bodegas de mantenimiento donde permanecen hasta la finalización de la marea a temperaturas de entre VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO y VEINTICINCO GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (-20°C y -25°C).

Glaseado (opcional): el proceso debe ser rápido y uniforme, se debe hacer un control visual del espesor y estado general de la capa de hielo. Este paso se debe realizar posterior a la congelación y previo al embolsado. El porcentaje estándar puede variar entre CINCO a DIEZ POR CIENTO (5 a 10%).

Envasado y almacenamiento: el proceso de envasado debe efectuarse en forma rápida y bajo condiciones controladas para evitar pérdidas de temperatura; el producto usualmente sólo lleva envase primario consistente en una bolsa de polietileno impresa de alto densidad (micronaje) para soportar pesos de aproximadamente TREINTA KILOGRAMOS (30 kg).

Una vez envasado el producto, se debe enviar lo más rápidamente a las bodegas de mantenimiento donde permanecerá hasta su descarga al fin de la marea.

El almacenamiento se realizará en bodegas a temperatura en un rango de VEINTE GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO a VEINTICINCO GRADOS CENTÍGRADOS BAJO CERO (- 20°C a - 25°C).

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

Se deben identificar correctamente los lotes y cargamentos de producto marcado en el presente Protocolo para garantizar un uso correcto del Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” y su versión en idioma inglés “ARGENTINE FOOD A NATURAL CHOICE”. La empresa debe respaldar su gestión por medio de registros y documentos.

Presentación comercial	Clasificación por tamaño
Entero/vainas/tentáculos	LL
	L
	M
	S
	SS

5.3 Atributos diferenciadores de envase

Los envases utilizados deben estar habilitados para el uso dado por las autoridades sanitarias y adecuarse a los requerimientos nacionales. Deben almacenarse en condiciones de higiene y que aseguren su integridad y funcionalidad.

Los envases deben resistir la manipulación, almacenamiento y distribución; el tamaño y la forma deben garantizar la calidad y presentación del producto; el envase no debe ser fuente de contaminación, por ejemplo por migración de sustancias tóxicas. Debe asegurarse también la vida útil del producto protegiendo al producto de los efectos deletéreos del frío.

6. GLOSARIO

Buenas Prácticas de Fabricación: también conocidas como buenas prácticas de manufactura, representan un conjunto de herramientas básicas para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

HACCP: el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés) es un proceso sistemático preventivo para garantizar la inocuidad alimentaria, de forma lógica y objetiva.

 		
Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

Sistema de Inocuidad alimentaria: el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.

Contaminación: la introducción de sustancias o cuerpos extraños en un medio que provocan que éste sea inseguro o no apto para su uso.

Alteraciones: cualquier defecto en el producto que implica un desvío de sus parámetros normales.

Glaseado: técnica de conservación consiste en una fina película de agua que se obtiene al rociar el calamar o sumergirlo en agua luego de la congelación, quedando de esta manera una fina película de hielo sobre el alimento que ayudará, sobre todo, a mantener características organolépticas y evitar deshidratación.

Potera: señuelo de colores llamativos con varias coronas de anzuelos metálicos que sirven para enganchar al calamar cuando éste los muerde, atraídos por el movimiento y los colores llamativos. Estas poteras están enganchadas a una línea y son movidas por una maquinilla de pesca que sube y baja constantemente y recoge los ejemplares. Éstos caen en parrillas que los depositan en las canaletas ubicadas a babor y estribor donde fluye agua de mar y hace avanzar al producto por hidropulsión y caer en los pozos colectores ubicados en ambas bandas.

Vainas: se denomina así al producto al cual se lo ha despojado de su porción cefálica, vísceras y pluma, quedando únicamente el cuerpo con o sin piel.

Tentáculos: se denomina así a la porción cefálica que incluye los tentáculos y puede o no incluir ojos y aparato bucal.

7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO

- Cámara de Armadores de Poteros Argentinos (CAPA), Asesor técnico: Médico Veterinario Fernando R. LÓPEZ.



Ministerio de Agroindustria Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 054	Versión: 04	Fecha: 31/10/2017

- Mg. Marcela A. ALVAREZ. Coordinación de Promoción del Consumo de Recursos Vivos del Mar. Dirección Nacional de Planificación Pesquera. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agroindustria.
- Ing. Soraya CORVALÁN, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PESQUERO (INIDEP), organismo descentralizado en la órbita del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.
- Médico Veterinario Magíster Fabián BALLESTEROS. Dirección de Inocuidad de Productos de la Pesca y la Acuicultura. SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.