



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas			PROTOCOLO DE CALIDAD		
Código: SAA 024		Versión: 9		Fecha: 12.08.2016	

PROTOCOLO DE CALIDAD PARA JAMÓN COCIDO

FECHA DE OFICIALIZACIÓN: 27 de enero de 2017

RESOLUCIÓN SAV N°: 1 - E/2017



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. CRITERIOS GENERALES.....	5
4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES.....	6
4.1 Producto.....	6
4.2 Proceso	7
4.3 Envase.....	8
5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES	8
5.1 Atributos diferenciadores de producto	8
5.2 Atributos diferenciadores de proceso.....	13
5.3 Atributos diferenciadores de envase.....	22
6. ANEXO	24
7. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO.....	25



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

1. INTRODUCCIÓN

El Jamón Cocido es una salazón preparada a partir de pernil de cerdo, sometida a un proceso de cocción. El origen de las carnes curadas data aproximadamente de 300 años antes de Cristo. En ese momento el agregado de sal era utilizado para preservar la carne durante largos periodos, y debido a la presencia de nitritos como impurezas de la sal, accidentalmente la carne desarrollaba el color y sabor característico de las carnes curadas.

Pasada la mitad del siglo XIX debido al crecimiento de las tecnologías de envasado y como alternativas para mejorar la calidad, comenzaron a aplicarse los principios científicos del curado de la carne. Más tarde con la llegada de los sistemas de refrigeración, el curado no sólo se utilizó como método de preservación sino que permitió a la industria procesadora de carne el suministro de una amplia gama de alimentos.

La carne de cerdo aporta proteínas de alto valor biológico, contiene todos los aminoácidos esenciales para la salud humana. Es una importante fuente de vitamina B, particularmente B1 (tiamina), niacina, B2 (riboflavina), B6 y B12 (cianocobalamina) y vitamina A (retinol). Es la mayor fuente de Hierro, Cobre, Zinc y Selenio. El Hierro en la carne está biodisponible formando parte del complejo de la mioglobina.

2. ALCANCE

El presente Protocolo define y describe los atributos de calidad para Jamón Cocido ya sea como pieza entera o sus distintas presentaciones fraccionadas, que



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

aspiren a utilizar el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL”.

El objetivo que persigue este documento es brindar a los fabricantes de Jamón Cocido de la REPÚBLICA ARGENTINA una herramienta adicional para la obtención de productos de calidad diferenciada.

Los elaboradores que aspiren a implementar este Protocolo deben tomar en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, entendiendo como tales a las descriptas en el Código Alimentario Argentino (C.A.A.):

- 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”
- Capítulo VI “Alimentos Cárneos y Afines”, artículos 286, 286 bis y 294.

El CAA en el Capítulo VI “Alimentos Cárneos y Afines”, Artículo 286 y 286 bis enuncia los productos considerados salazones y los aditivos permitidos en los mismos.

El artículo 294 entiende por Jamón Cocido, una salazón preparada con pernil de cerdo, con o sin hueso y sometido a la cocción en agua salada con o sin condimentos autorizados. A los efectos de esta definición se entiende por Pernal de cerdo a la pieza única de carne correspondiente al despiece total o parcial de los miembros posteriores del ganado porcino, separado como máximo del resto del costado de la semicanal en un punto no anterior al extremo del hueso de la



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

cadena, excluyéndose expresamente las carnes trituradas o picadas, y recortes de carne. El Jamón Cocido debe responder a las siguientes exigencias: No tener proteínas agregadas ni otros extensores; hidratos de carbonos totales máximo: UNO CON CINCO POR CIENTO (1,5%) expresado como glucosa; relación humedad/proteínas: CUATRO CON SESENTA Y CINCO (4,65) y reacción de almidón negativa.

Asimismo, debe cumplirse lo establecido en el Decreto N°4238 del 19 de julio de 1968 y/o cualquier otra normativa nueva o que modifique, reemplace o sustituya a las enunciadas anteriormente.

Por tratarse de un documento de naturaleza dinámica, este Protocolo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y/o privado.

3. CRITERIOS GENERALES

Para que el Jamón Cocido se considere de calidad diferenciada a los fines del presente Protocolo, debe cumplir con los atributos vinculados al producto, proceso y envase que se definen posteriormente. Dichos atributos surgen de la recopilación de información proveniente del sector público y privado.

Cabe destacar que los análisis solicitados en el presente protocolo deben realizarse mediante la metodología analítica oficial (CAA-Capítulo XX) y en laboratorios que formen parte de redes oficiales (SENASA o Red Argentina de Laboratorios Oficiales de Análisis en Alimentos -REDALOA-). De no haber laboratorios en estas condiciones, quienes los realicen deberán estar acreditados para las técnicas solicitadas.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

Además, en forma complementaria se podrán presentar análisis provenientes de laboratorios propios, los que no suplirán los análisis oficiales solicitados.

Para la elaboración de este Protocolo fueron consultados los siguientes documentos:

- Norma para el Jamón curado Cocido. CODEX STAN 96-1981. Adoptado en 1981. Revisión: 1991, 2014 y 2015.
- Guía ANMAT Trazabilidad: rastreo, retiro y rotulado de alimentos.

4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

Se observa una clara tendencia positiva al consumo de productos diferenciados por su calidad en los distintos mercados destino. Es así, que la calidad del Jamón Cocido depende tanto de la calidad de materias primas utilizadas, como del método de elaboración, envasado y conservación durante el período de vida útil. Todo esto, en su conjunto, sumado a la inocuidad y a las características sensoriales del producto, lo diferencian de sus análogos.

Por ello, en este Protocolo se desarrollan los siguientes temas respecto del:

4.1 Producto

Se consideran los siguientes aspectos:

-Especificaciones para materias primas e ingredientes:

- Ingredientes obligatorios
- Ingredientes opcionales
- Selección y control de productores primarios y/o faenadores
- Desarrollo de proveedores



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- Especificaciones para producto final:

- Parámetros físicos, químicos, sensoriales.
- Presencia de contaminantes

4.2 Proceso

La empresa elaboradora de Jamón Cocido que aspire a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” debe tener implementado el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (por su siglas en inglés, HACCP) desde la recepción de materia prima hasta la obtención del producto terminado, indicado en el artículo 3.3 del Capítulo XXXI del Decreto N°4238/68.

Para la elaboración del Jamón Cocido se definen parámetros de control que orientan en la elección de la materia prima más adecuada, determinando para cada uno los valores y tolerancias.

En cuanto a la producción de Jamón Cocido, es de suma importancia por parte de los elaboradores realizar acciones que garanticen la sustentabilidad ambiental, para lo cual se debe realizar el tratamiento de los líquidos efluentes resultantes y se recomienda aplicar la Norma Serie ISO 14.000.

En lo que respecta al sistema de trazabilidad, la empresa debe demostrar el cumplimiento del mismo. Para esto se debe adoptar una modalidad de codificación a criterio del elaborador, que permita trazar el producto desde el origen de la materia prima (criadero) con la que se elaboró el Jamón Cocido hasta la venta a comercio mayorista.

4.3 Envase



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

Respetando la normativa vigente para envases en general, se consideran como atributos diferenciales aquellas características que aseguren una óptima preservación de la calidad del alimento.

5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

5.1 Atributos diferenciadores de producto

5.1.1. Especificaciones para Materias Primas

- **Ingredientes Obligatorios:**

- ✓ Pernil de cerdo fresco, de origen nacional.
- ✓ Salmuera, compuesta de agua y sal (cloruro de sodio), nitrito de sodio o potasio.
- ✓ Dosis máxima agregada de nitrito de sodio y potasio: CIENTO CINCUENTA MILIGRAMOS POR KILOGRAMO (150 mg/kg) -cantidad residual máxima expresados en nitrito de sodio-.

Asimismo, a través de la salmuera, se podrán incorporar algunos de los ingredientes opcionales mencionados a continuación.

- **Ingredientes opcionales:**

Respecto a aditivos, se admiten aquellos listados en el CAA, Capítulo VI "Alimentos Cárneos y Afines", Artículo 286, con las siguientes restricciones de uso y límites permitidos:

- ✓ Nitrato de sodio o potasio: dosis máxima agregada de TRESCIENTOS MILIGRAMOS POR KILOGRAMO (300 mg/kg) -cantidad residual máxima expresados en nitrito de sodio-.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- ✓ Hidratos de carbono (expresado como glucosa): sacarosa, azúcar invertido, dextrosa (glucosa), lactosa, maltosa, jarabe de glucosa (incluido el jarabe de maíz) y/o miel: máximo UNO CON CINCO POR CIENTO (1,5%) en producto final.
- ✓ Espesantes: sólo se contemplan carrageninas, máximo CERO CON CINCO POR CIENTO (0,5%) en producto final.
- ✓ Estabilizantes: fosfatos permitidos máximo CERO CON CINCO POR CIENTO (0,5%) en producto final (se recomienda aquellos que posean menor proporción de sodio).
- ✓ Antioxidantes: ácido ascórbico, ascorbato o sus respectivos isómeros en cantidad adecuada para el fin.
- ✓ Condimentos autorizados: indicando la debida justificación de su uso.

Nota: No se permite el agregado de proteínas u otros extensores.

- Desarrollo de Proveedores

A fin de constatar la aptitud de la totalidad de los ingredientes obligatorios y opcionales y el cumplimiento de las buenas prácticas por parte de los proveedores, se les debe solicitar la presentación de un Protocolo de calidad, o llevar un plan de desarrollo de proveedores. Para ello, algunos puntos que pueden tenerse en cuenta son:

- Contar con el listado de proveedores actualizados con sus datos correspondientes (por ejemplo: tipo y calidad de producto, lugar de producción, cantidad de producción, condición de proveedor estable o temporal).



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- Realizar visitas periódicas (mínimo una vez al año) a los proveedores, a fin de verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas Pecuarias o de Manufactura según corresponda (contar en la planta con la fecha de la auditoría, número del productor auditado y resultado de la misma).
- De acuerdo a la criticidad de las materias primas, se recomiendan auditorías de los proveedores de acuerdo al sistema HACCP, con la frecuencia que la calificación de riesgo exija.

5.1.2 Especificaciones para producto final

La pieza entera de Jamón Cocido y sus presentaciones fraccionadas, deben cumplir con las siguientes especificaciones para producto final.

- **Parámetros físicos y químicos**

- ✓ Relación Humedad/Proteína: CUATRO CON SESENTA Y CINCO (4,65)
- ✓ Humedad: aproximadamente SETENTA Y TRES POR CIENTO (73%), debe respetarse la relación Humedad/Proteína.
- ✓ pH: CINCO CON NUEVE a SEIS CON TRES (5,9 a 6,3)
- ✓ Materia extraña: AUSENCIA
- ✓ Porcentaje de Cloruro de Sodio: máximo UNO CON OCHO POR CIENTO (1,8%)

- **Propiedades Sensoriales**

- Textura: Debe ser ligeramente fibrosa, pero no gomosa o pegajosa.
- Aroma: Característico y moderado, dado que el exceso podría revelar la presencia de aromatizantes en la elaboración.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- Sabor: Característico a la carne de cerdo, se tendrá en cuenta la incorporación o no de esencias permitidas, como ser hierbas aromáticas y/o especias.
- Color: Debe ser rosado y con finas vetas blancas de grasa (varían en función de la alimentación del cerdo).

- **Contaminantes químicos:**

Metales pesados	Límites máximos en MILIGRAMOS POR KILOGRAMO (mg/kg)
Antimonio	DOS (2)
Arsénico	UNO (1)
Boro	OCHENTA (80)
Cobre	DIEZ (10)
Estaño	DOSCIENTOS CINCUENTA (250)
Flúor	UNO CON CINCO (1,5)
Plata	UNO (1)
Plomo	DOS (2)
Zinc	CIEN (100)



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

• **Parámetros Microbiológicos**

Parámetros	Criterio de Aceptación				Metodología ⁽¹⁾
	n	c	m	M	
Recuento de coliformes (NMP/g)	5	2	10	10 ²	ISO 4831:2001; BAM-FDA:2001; ICMSF
Recuento de Estafilococos coagulasa positiva (NMP/g)	5	1	10	10 ²	ISO 6888-3:1999 ICMSF
Recuento de Hongos y Levaduras (UFC/g)	5	2	10 ²	10 ³	ISO 21527-2:2008; BAM-FDA:2001 APHA:2001
Recuento de anaerobios sulfito reductores (UFC/ g)	5	1	10 ²	10 ³	ISO 15213:2003
<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	Ausencia en 25 g		SO 11290-1:2004; BAM-FDA:2003; USDA-FSIS:2008
<i>Salmonella spp</i>	5	0	Ausencia en 25 g		ISO 6579:2002; BAM-FDA 2007

(1) o su versión más actualizada

Otras condiciones

- La carne debe estar curada de modo uniforme, completa y poder cortarse en lonjas.
- No se permitirá el uso del irradiado como método de preservación.
- No deben registrarse partículas metálicas en el producto.

IMPORTANTE: Se debe separar el producto que se enmarca en el presente Protocolo y la LEY N° 26.967 e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de los mismos separados del resto de los productos sin el amparo del Sello "ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL". Para ello, la empresa debe contar con documentación y registros que resguarden la mercadería que lleva la marca en su rótulo.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

5.2 Atributos diferenciadores de proceso

La empresa elaboradora de Jamón Cocido que aspire a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” debe cumplir con el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (por sus siglas en inglés, HACCP) desde la recepción de materia prima hasta la obtención del producto final.

5.2.1 Recepción de materia prima

La recepción de la materia prima (pernil de cerdo), es considerada la etapa más importante del proceso porque de la calidad inicial de la carne dependen en gran medida las características del producto final que se va a obtener. Además de los parámetros de control que se definen más adelante, los principales aspectos que se deben tener en cuenta en esta etapa son los siguientes:

- Selección y control de criaderos: se recomienda contar con Cartas de Garantía (Ver Anexo), de parte de los productores de cerdo, que expliciten el tipo de alimentación y los medicamentos que reciben los animales. Dicha información debe ser auditada periódicamente por los interesados. Es importante trabajar con animales cuyas características aseguren homogeneidad en la calidad de la carne y un controlado porcentaje de magro.
- Selección de productores primarios y/o faenadores: deben tener aprobación del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA. Además, la empresa elaboradora de Jamón Cocido debe



		
Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

auditar a sus proveedores en lo referente a Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) y/o Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) según corresponda.

Se deben controlar los siguientes parámetros

- Temperatura: CERO a CINCO GRADOS CENTÍGRADOS (0 a 5 °C)
- pH: CINCO CON OCHO a SEIS CON DOS (5,8 a 6,2)

Condiciones de recepción y envasado

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICA	OBSERVACIÓN
Control de documentación	Presencia de documentación	Evaluación antes de la descarga
Temperatura del recinto del transporte en al menos 3 puntos	Puntos de medición a la altura más alejada del equipo de refrigeración en la profundidad, zona media y zona cercana a puerta del recinto Temperatura máxima: 15 °C	Evaluada al momento inmediato de inicio de actividades de recepción
Temperatura superficie de pieza	Temperatura máxima medida en la superficie: 7 °C	Evaluada al momento inmediato de inicio de actividades de recepción



		
Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

Parámetros Sensoriales

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICA	OBSERVACIÓN
Textura y otras características de la carne	Firme, adherida entre músculos y al hueso cuando se compre pernil de cerdo con hueso	Evaluada a la temperatura de recepción
Color de carne	Rosado intenso característico y homogéneo	No se aceptan carnes defectuosas (PSE o DFD) PSE: Pálida, blanda y exudativa. DFD: Oscura, firme y dura.
Color de grasa	Blanco característico	No amarillo
Aroma	Agradable a cerdo	Sin aromas extraños o pútridos
Observación visual de superficie	Materia prima cubierta y correctamente dispuesta, ausencia visual de materiales extraños, exceso de hematomas, pelos y materia fecal	Evaluado al momento de la descarga

Parámetros Microbiológicos

En el caso de realizar determinaciones microbiológicas por exigencias externas o por controles internos de la empresa que no se enuncien en el presente Protocolo se podrá adjuntar copia de los registros al momento de la auditoría correspondiente al sistema del Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL”.

5.2.2 Acondicionamiento



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

La materia prima puede ser recepcionada de 2 formas:

- Al rojo (limpia de grasa, nervios y aponeurosis), o
- Con cuero, grasa y/o hueso, para procesar en planta a fin de acondicionar el pernil con los parámetros de prolijado requerido para un Jamón Cocido.

En el caso de ser recepcionada con cuero, grasa y hueso, a la misma se le realiza el pertinente proceso de deshuesado (en caso de corresponder), descuerado, desgrasado y prolijado.

Se recomienda que la temperatura ambiente de trabajo no supere los DIEZ GRADOS CENTÍGRADOS (10° C).

5.2.3 Preparación de salmuera

Consiste en la disolución en agua potable de los ingredientes que la integran. Su disolución es facilitada por equipos específicos. Se puede preparar en equipos con refrigeración incorporada y/o regular la temperatura con el agregado de hielo para lograr temperaturas adecuadas según el proceso, alrededor de DOS GRADOS CENTÍGRADOS (2°C).

5.2.4 Inyección

Una vez elaborada la salmuera se procederá a incorporarla a la carne por medio de inyectoras. Esta tecnología, capaz de perforar el pernil logra incorporar el porcentaje deseado de salmuera para obtener las características y parámetros del producto amparado por el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL”.

Se recomienda que la temperatura ambiente de trabajo no supere los DIEZ GRADOS CENTÍGRADOS (10° C).



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- Porcentaje de inyección: máximo VEINTIDOS POR CIENTO (22%).

5.2.5 Tiernizado (opcional)

Operación por la cual se logra producir sobre la superficie del Jamón pequeñas aberturas (tajos) en el músculo, de regular profundidad, aumentando la superficie de interacción entre los ingredientes y la materia prima.

Se recomienda que la temperatura ambiente de trabajo no supere los DIEZ GRADOS CENTÍGRADOS (10° C).

5.2.6 Masajeo

En este punto del proceso se pueden dar distintas alternativas que están determinadas por la situación de cada empresa. Es así, que se podrán utilizar distintos tipos de tecnologías en la medida que aseguren una distribución homogénea de la salmuera en la carne, una correcta extracción proteica, siempre manteniendo un tratamiento higiénico del proceso.

En general se dispone de tecnologías por impacto (bombos) semiautomáticos o automáticos, con vacío o sin él, camisa de refrigeración incluida o la necesidad que el mismo se ubique en cámaras refrigeradas.

5.2.7 Embutido/Envasado

El embutido/envasado se realizará en distintos tipos de envases. En la actualidad los más usados son las bolsas plásticas aptas para cocción (cook-in), en forma manual o por medio de máquinas embudidoras que pueden ser automáticas o semiautomáticas, con o sin vacío.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

En caso de no poseer equipo de envasado con vacío, se podrán utilizar tecnologías de pre-vacío que actúan sobre el producto antes de cerrar las bolsas por clipeado o termosellado.

5.2.8 Cerrado de bolsas

Esta etapa de proceso, se puede llevar a cabo en forma continua en el caso de utilizar tecnología de embutido automática. También puede realizarse en forma discontinua si se efectúa en forma manual, recomendándose usar clipeadoras verticales (tipo Barroso), las cuales actúan produciendo la eliminación del aire ocluido dentro de la masa del producto, y luego cerrando con un gancho metálico el envase.

5.2.9 Moldeo

En esta etapa se favorece la unión de los músculos (o trozos de carne) y se le brinda la forma final al producto.

Pueden ser de diferentes formas siendo las más utilizadas:

- Redondos
- Tipo mandolina (moldes tradicionales)
- Tipo media caña

Pueden ser unitarios o de sistema multimolde. En todos los casos, se sugiere que en la parte superior del Jamón Cocido, en el momento del embutido, se le adicione una “tapa” con cuero y grasa provenientes de la cubierta de cuero/grasa de pernils.

Dichas “tapas” de cuero/grasa, previamente deben ser tratadas de manera de favorecer su adhesividad. Puede ser con una salmuera igual que la usada en la inyección de la carne.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

5.2.10 Cocción

Es una de las etapas fundamentales para la inocuidad y consolidar la calidad final del Jamón Cocido, debido a que en esta etapa, el producto toma características deseables como ser su feteado, entre otras.

La temperatura del medio calefaccionante es conveniente que sea inferior a los OCHENTA Y CINCO GRADOS CENTÍGRADOS (85°C), debiendo ser controlada y registrada. La cocción puede realizarse por inmersión en agua caliente o en hornos calentados con vapor distribuido por convección forzada.

La temperatura de cocción (medida en el centro térmico del producto) debe ser entre SETENTA Y DOS y SETENTA Y CINCO GRADOS CENTÍGRADOS (72°C y 75°C), debiendo ser controlada y registrada en forma muestral en el producto final. Se recomienda hacer ensayos de distribución de calor para los equipos de cocción y de penetración de calor en el producto para definir temperatura de núcleo adecuada para lograr los fines de inocuidad requeridos.

5.2.11 Refrigeración

El enfriamiento de los moldes se debe realizar en dos etapas. En la primera se suele enfriar con aspersión de agua a temperatura ambiente, si la cocción se hizo en horno, o reemplazando el agua de cocción por agua a temperatura ambiente en el caso de cocción por inmersión. El agua utilizada debe ser potable, cumpliendo con las exigencias establecidas en el artículo 982 del Código Alimentario Argentino.

La segunda etapa, se efectúa en cámaras frigoríficas con la precaución de que no se congelen las piezas, ni siquiera parcialmente.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

5.2.12 Desmolde

Es una etapa de especial cuidado durante el proceso de elaboración del Jamón Cocido, debido a que no se debe extraer la pieza del molde en forma violenta, porque podría traer consecuencias negativas en el producto final, como rajaduras, entre otros daños. Por ello el desmolde debe efectuarse con dispositivos como por ejemplo, pistolas de aire comprimido, las cuales ejercerán presión sobre la pieza, expulsándolo del molde contenedor, a fin de extraer el Jamón Cocido sin dañarlo.

- Temperatura de las piezas a desmoldar: Entre CERO y SIETE GRADOS CENTÍGRADOS (0 y 7 °C).

5.2.13 Fraccionado

Para aquellos elaboradores que deseen realizar esta etapa, una vez que obtengan las piezas enteras de Jamón Cocido según lo establecido en el presente documento, podrán fraccionar y envasar en la planta elaboradora, originando así diversas presentaciones como el Jamón Cocido feteado. El espesor de las fetas podrá ser variable.

Se recomienda que la temperatura ambiente de trabajo no supere los DIEZ GRADOS CENTÍGRADOS (10 °C).

En esta etapa, es importante tener especial cuidado respecto a la manipulación higiénica del alimento, ya que es una etapa susceptible a la contaminación microbiológica.

Se debe controlar que los distintos elementos que ingresan a la línea no sean fuente de contaminación y el personal debe estar capacitado sobre las tareas a realizar.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

Resulta adecuado mencionar que a nivel del Plan HACCP, particularmente en esta etapa de proceso, se deben tomar las acciones pertinentes de cara a evitar principalmente la presencia de *Listeria Monocytogenes*.

Tanto el agua utilizada para la higiene de instalaciones, equipos y utensilios como la que entre en contacto con el alimento en cualquier etapa del proceso, debe ser potable y cumplir con las normas microbiológicas establecidas por el CAA (Capítulo 12, Artículo 982).

Los parámetros establecidos relativos a tiempos, temperaturas y tecnologías utilizadas durante el procesamiento del producto pueden variar de acuerdo a cada elaborador. Estas variaciones serán consideradas, junto a su correspondiente justificación y mantenimiento de la inocuidad y calidad exigidas en el presente documento.

Los efluentes líquidos resultantes de la producción de Jamón Cocido deben ser tratados adecuadamente y presentar los análisis correspondientes.

5.2.14 Características de almacenamiento y transporte

- Almacenamiento

- **Temperatura:** Entre CERO y CINCO GRADOS CENTÍGRADOS (0 y 5 °C).
- **Ambiente:** fresco, seco y cerrado, libre de insectos, plagas y contaminantes.

Se recomienda no apilar más de TRES (3) piezas de Jamón Cocido en forma directa.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

- Transporte

Se debe realizar en canastos plásticos o similares, los cuales contendrán al Jamón Cocido (pieza entera o fraccionada) en su envase primario y/o secundario. Su traslado se debe realizar en vehículos habilitados por las autoridades sanitarias.

Cabe destacar que las cajas o furgones de los vehículos en donde se transportan los productos, deben ser térmicas, refrigeradas y con un termómetro externo que permita medir y visualizar la temperatura dentro de la caja.

5.3 Atributos diferenciadores de envase

Respetando la normativa vigente para envases en general, se consideran como atributos diferenciadores para los envases, aquellas características que aseguren una óptima preservación del Jamón Cocido.

- Para la presentación de la pieza entera se considera que el empleo de envases (bolsas) transparentes, impresos o no, permiten una mejor percepción de la calidad del producto. Se recomienda el uso de los envases multicapas, ya que ellos poseen ciertas características adicionales:
 - Mayor barrera de protección.
 - Considerable adhesión de película al producto.
 - Soportan mejor las temperaturas de cocción de OCHENTA a OCHENTA Y CINCO GRADOS CENTÍGRADOS (80 a 85 °C).
- Para las presentaciones fraccionadas se admitirán envases primarios de material mono o multicapa u otros materiales aprobados para este fin, cuyo sellado se realice al vacío, o en atmósfera modificada o controlada.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

Luego del envasado primario, el producto, en cualquiera de las presentaciones contempladas en el presente Protocolo, puede colocarse en un envase secundario (caja de cartón corrugado), el que además de contener al producto, lo protege de golpes, aplastamientos, entre otros inconvenientes que pudiesen presentarse en el estibaje de la carga.

En todos los casos se debe asegurar la inviolabilidad del envase y el mantenimiento del producto a lo largo del período de vida útil.

Se evaluará todo material innovador aprobado por la autoridad competente y aceptable en el mercado, pudiendo ser variable la forma y tamaño de los mismos.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

6. ANEXO

MODELO DE CARTA DE GARANTÍA DEL ESTABLECIMIENTO DE CRÍA DE CERDOS

El criador debe dar garantías por el cumplimiento de los siguientes aspectos relacionados con la calidad final de los animales entregados:

- Plan de contingencia en caso de problema infeccioso en el establecimiento.
- Programas de vacunación para cada etapa del desarrollo del cerdo establecidos por médico Veterinario responsable.
- Control de parásitos externos e internos. Registros de desparasitaciones y tratamientos contra infestaciones.
- Medicamentos: los mismos deberán ser suministrados por médico veterinario responsable, del que se deberán mantener registros de los productos utilizados, dosis, duración del tratamiento y período de retiro.
- Buenas prácticas de alimentación: se deben proporcionar los nutrientes adecuados para cubrir las necesidades de nutrición requeridas para la salud y bienestar de los cerdos.

Los alimentos deben estar libres de hongos, toxinas u otras impurezas que puedan dañar a los animales.

Se deben proporcionar dietas balanceadas, que suministren energía, proteínas, ácidos grasos esenciales, minerales y vitaminas.

Se debe contemplar además, un adecuado sistema de retiro de excrementos y un programa de control de plagas.

Toda información, debe quedar adecuadamente registrada por el establecimiento criador, de manera que pueda ser auditada por el interesado. La mencionada documentación debe ser acompañada por la firma de un profesional que cuente con las incumbencias correspondientes.



Ministerio de Agroindustria de la Nación Secretaría de Agregado de la Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 024	Versión: 9	Fecha: 12.08.2016

7. ORGANISMOS INTERVINIENTES EN LA CONFECCION DEL PROTOCOLO

Este documento fue elaborado por la Dirección de Agroalimentos del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.

Asimismo, se consultaron a los siguientes profesionales, entidades y empresas relacionadas con el sector:

- Médica Veterinaria Maria de los Ángeles SUAREZ, SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA)
- Ingeniera en Alimentos Viviana Silvia RENAUD, INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (INTI)
- Licenciada Gisell CARREL, Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines (CAICHA)
- Licenciado Mario Alberto Klichinovich