

# **Reglamento técnico RTCR 411:2008 Productos Cárnicos Embutidos: Salchicha, Salchichón, Mortadela y Chorizo. Especificaciones**

**Nº 35079-MEIC-MAG-S**  
Nº Gaceta: 45 del: 05/03/2009

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

EN EJERCICIO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA,

EL MINISTRO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO,

EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

Y LA MINISTRA DE SALUD

En uso de las atribuciones que les confieren los artículos 140 incisos 3) y 18) y artículo 146 de la Constitución Política del 7 de noviembre de 1949 y sus reformas; artículo 28 inciso 2b), de la Ley General de Administración Pública, Ley Nº 6227 del 2 de mayo de 1978 y sus reformas; Ley del Sistema Internacional de Unidades de Medida, Nº 5292 de 9 de agosto de 1973; Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, Nº 7472 de 20 de diciembre de 1994; Ley General de Salud, Nº 5395 de 30 de octubre de 1973; Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA), Nº 8495 del 6 de abril del 2006; Ley del Sistema Nacional para la Calidad Nº 8279 de 2 de mayo de 2002; la Ley Orgánica del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, Nº 6054 de 14 de junio de 1977; y, la Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los resultados de la Ronda de Uruguay de negociaciones comerciales multilaterales, Nº 7475 de 20 de diciembre de 1994.

*Considerando:*

1º—Que es un deber ineludible del Estado velar por la salud de la población, evitando o reprimiendo aquellos actos u omisiones de particulares que impliquen un riesgo para la salud humana como bien jurídico de importancia suprema para el desarrollo social y económico del país.

2º—Que la mortadela, el chorizo, la salchicha y el salchichón son productos de alto consumo y de importancia para la nutrición y salud de las personas y por ello es necesario

fijar requisitos físicos, químicos y sanitarios que garanticen la calidad de los mismos, desde el mismo momento de su producción y hasta su consumo final.

3°—Que mediante el Decreto N° 18341-MEC. Norma Oficial de Productos Cárnicos. Clasificación y Características del 15 julio de 1988, publicado en *La Gaceta* N° 149 de ese mismo año y desde su emisión, se han registrado actualizaciones en la comercialización, parámetros microbiológicos y métodos de análisis de los alimentos considerados en este Reglamento Técnico. **Por tanto,**

DECRETAN:

RTCR 411:2008 PRODUCTOS CÁRNICOS EMBUTIDOS:

SALCHICHA, SALCHICHÓN, MORTADELA Y CHORIZO.

ESPECIFICACIONES.

Artículo 1°—**Aprobar el siguiente Reglamento Técnico:**

1. **Objetivo y ámbito de aplicación.** Este Reglamento Técnico establece las especificaciones físicas, químicas y sanitarias que deben cumplir los productos cárnicos denominados salchicha, salchichón, mortadela y chorizo.

2. **Referencia.** Este reglamento técnico se complementa con los siguientes:

2.1 Decreto Ejecutivo N° 29588 MAG-S. Reglamento Sanitario y de Inspección Veterinaria de Mataderos, Producción y Procesamiento de Carnes, publicado en *La Gaceta* N° 120 del 22 de junio del 2001.

2.2 Decreto Ejecutivo N° 26012-MEIC. Etiquetado de los Alimentos Preenvasados, publicado en *La Gaceta* N° 91 del 14 de mayo de 1997.

2.3 Decreto Ejecutivo N° 30256-S. Etiquetado Nutricional de los alimentos preenvasados, publicado en *La Gaceta* N° 71 del 15 de abril de 2002.

2.4 Decreto Ejecutivo N° 29660-MEIC. Metrología, Unidades Legales de Medida, publicado en *La Gaceta* N° 151 del 8 de agosto del 2001.

### 3. Abreviaturas

- 3.1 USDA: United States Department of Agriculture
- 3.2 NGAA: Norma General para los Aditivos Alimentarios, CODEX
- 3.3 AOAC: Association of Analytical Communities
- 3.4 NMP/g: Número más probable por gramo
- 3.5 UFC/g: Unidades Formadoras de Colonias por gramo
- 3.6 CODEX: Codex Alimentarius

### 4. Definiciones

4.1 **aditivo alimentario:** Se entiende cualquier sustancia que normalmente no se consume como alimento ni se usa normalmente como ingrediente característico del alimento, tenga o no valor nutritivo y cuya adición intencional al alimento con un fin tecnológico (incluso organoléptico) en la fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetamiento, transporte o conservación de ese alimento, resulta, o es de prever que resulte (directa o indirectamente) en que él o sus derivados pasen a ser un componente de tales alimentos o afecten a las características de estos. El término no comprende los contaminantes ni las sustancias añadidas a los alimentos para mantener o mejorar la calidad nutricional ni el cloruro de sodio.

4.2 **agua potable:** Agua que cumple con las disposiciones de valores recomendables o máximos admisibles estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos, y que al ser consumida por la población no causa daño a la salud.

4.3 **ahumado:** Se entiende por ahumado el proceso por medio del cual los productos cárnicos procesados adquieren mediante la acción del humo, las características de color, sabor o conservación. El humo puede ser aplicado directamente por ignición de aserrín de maderas no resinosas o por el uso de humo líquido o sólido.

4.4 **animales de abasto:** Se entiende por animales de abasto los bovinos, equinos, ovinos, porcinos, aves de corral, conejos y otras especies que se utilizan para el consumo humano y que el Ministerio de Agricultura y Ganadería declaren aptas para el mismo.

4.5 **buenas prácticas de manufactura:** Condiciones de infraestructura y procedimientos establecidos para todos los procesos de producción y control de alimentos, bebidas y productos afines, con el objeto de garantizar la calidad e inocuidad de dichos productos según normas aceptadas internacionalmente.

4.6 **carne:** Se entiende por carne la parte muscular comestible de los animales de abasto sanos faenados, constituida por todos los tejidos blandos que rodean el esqueleto, tendones, vasos sanguíneos, grasa, nervios, aponeurosis y todos los tejidos no separados durante la faena. Además se considera carne al diafragma, los músculos del sostén del hioides, corazón y esófago.

4.7 **chorizo:** Producto crudo, cocido o precocado, elaborado sobre la base de carne fresca o congelada, con agregado o no de carne cocida, de animales autorizados, con agregado de grasa comestible, perfectamente trituradas y mezcladas, emulsionado o no, elaborado con ingredientes de uso permitido, con una molienda mayor a 3 mm e introducido en tripas autorizadas con un perímetro máximo de 160 mm, ahumado o no. Para efectos de esta norma el chorizo precocado se considera como un producto crudo.

4.8 **cocción o cocimiento:** Se entiende por cocción o cocimiento el tratamiento térmico por el cual el producto en elaboración es sometido a una relación temperatura interna/tiempo de exposición tal que garantiza la eliminación de patógenos.

4.9 **curado:** Proceso mediante el cual se adiciona a la carne nitritos o nitratos de sodio ó potasio, y agentes coadyuvantes para la estabilización del color, para la consecución de las características sensoriales propias.

4.10 **embutidos cocidos:** Se entiende por embutidos cocidos, cualquiera que sea su forma de elaboración, aquel que sufre un proceso de cocimiento adecuado.

4.11 **embutidos crudos:** Se entiende por embutidos crudos, aquellos embutidos, cualquiera que sea su forma de elaboración que no han sido sometidos a cocción.

4.12 **embutidos precocidos:** Se entiende por embutidos precocidos, aquellos que mediante una aplicación tecnológica térmica se modifica una o más características físicas del producto.

4.13 **empaque primario:** Es el material que está en contacto directo con el producto, de grado alimentario y aprobado por la autoridad competente.

4.14 **empaque secundario:** Es el material que está en contacto con el empaque primario, que puede ser utilizado como embalaje final y aprobado por la autoridad competente.

4.15 **especias:** Son los productos vegetales sin materias extrañas, que se utilizan enteras o en polvo, o sus extractos, en pequeñas cantidades, para proporcionar sabor, aroma y color a los alimentos.

4.16 **funda:** Producto flexible, elaborado con un material de colágeno de origen animal, celulosa, materiales sintéticos o mezclas de estos; de permeabilidad variable, que se utiliza para embutir productos cárnicos procesados.

4.17 **grasa animal:** Se entiende por grasa el tejido adiposo de los animales de abasto, por ejemplo: tocino, unto, grasa de pecho, etc.

4.18 **grasa vegetal:** Se entiende por grasa vegetal el aceite o grasa proveniente de especies vegetales.

4.19 **ingrediente:** Cualquier sustancia, incluidos los aditivos alimentarios, que se emplee en la fabricación o preparación de un alimento y esté presente en el producto final aunque posiblemente en forma modificada.

4.20 **mortadela:** Producto cocido, elaborado sobre la base de carne fresca o congelada, con agregado o no de carne cocida, de animales autorizados, con agregado de grasa comestible, perfectamente trituradas y mezcladas, emulsionado o no, elaborado con ingredientes de uso permitido e introducido en fundas autorizadas con un perímetro superior a 160 mm, ahumado o no.

4.21 **precocción:** Aplicación tecnológica térmica mediante la cual se modifica una o más características físicas del producto. Para efectos de esta norma el producto sometido a este proceso se considera como un producto crudo.

4.22 **subproductos:** Son las partes comestibles de los animales de abasto que no están comprendidos en los conceptos de carne o vísceras, autorizadas.

4.23 **salchicha:** producto cocido, elaborado sobre la base de carne fresca o congelada, con agregado o no de carne cocida, de animales autorizados, con agregado de grasa comestible, perfectamente trituradas y mezcladas, emulsionado o no, elaborado con ingredientes de uso permitido e introducido en fundas autorizadas con un perímetro máximo de 112 mm, ahumado o no.

4.24 **salchichón:** Producto cocido, elaborado sobre la base de carne fresca o congelada, con agregado o no de carne cocida, de animales autorizados, con agregado de grasa comestible, perfectamente trituradas y mezcladas, emulsionado o no, elaborado con ingredientes de uso permitido e introducido en fundas autorizadas con un perímetro de 113 mm como mínimo y máximo de 160 mm, ahumado o no.

4.25 **tripas:** Para la elaboración de embutidos se consideran como tales, diversos segmentos de intestino grueso, medio o delgado y otras membranas tales como peritoneo, epiplón, vejiga, esófago de animales de abasto, piel de ave que previas las operaciones pertinentes se utilicen para ese fin.

4.26 **vísceras:** Son los órganos sanos comestibles, contenidos en la cavidad torácica y abdominal del cuerpo de los animales de abasto.

## 5. Descripción del producto

5.1 La salchicha, el salchichón, la mortadela y el chorizo deben ser elaborados a base de carne, que puede haberse picado o curado, vísceras y subproductos cárnicos. Estas materias primas cárnicas deben provenir de animales de abasto sanos, sacrificados en mataderos autorizados y con inspección médico veterinario oficial.

5.2 La salchicha, el salchichón, la mortadela y el chorizo deben ser elaborados con grasa comestible de origen animal o vegetal.

5.3 No deben ser agregados cartílagos, intestinos y cualquier otro tejido no permitido por la autoridad competente. Sin embargo la grasa puede ser aportada por una especie diferente o vegetal y la misma se declare como tal en la etiqueta.

5.4 La salchicha, el salchichón, la mortadela y el chorizo pueden contener sal, especias, condimentos, hielo, agua, aditivos permitidos, grasas comestibles animales o vegetales, vegetales frescos o deshidratados, féculas, azúcares, derivados lácteos y otros agregados proteicos.

5.5 Para los productos cocidos, la cocción o tratamiento térmico debe ser aplicado con un mínimo de 72 °C, por un tiempo requerido para asegurar que el producto no representa un peligro para la salud pública y se mantenga inalterado durante el proceso de post fabricación y comercialización, bajo las condiciones de manejo establecidas por el fabricante. Los productos precocidos deben considerarse como productos crudos, por lo que requieren de cocción antes de ser consumidos.

5.6 Para el proceso de ahumado, las maderas empleadas deben ser secas, duras y no resinosas. Se permite el uso de humo líquido o sólido.

5.7 Para el ablandamiento y conservación de las tripas naturales o sintéticas, éstas pueden ser tratadas con aditivos autorizados.

5.8 El producto debe estar exento de rastros de huesos, pelos, tendones, metales y cualquier otro material ajeno, de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 33724-COMEX-MEIC-S, publicado en *La Gaceta* N° 82 del 30 de abril del 2007, “Pone vigencia Resolución 176-2006 (COMIECOXXXVIII): Alimentos Procesados Proced. Licencia Sanitaria, Proced. Otorgar Registro Sanitario y Inscripción Sanitaria, Requisitos Importación Alimentos Procesados, Industria Alimentos Bebidas Procesados”.

## 6. Designación

6.1 El producto objeto de este reglamento se designa por:

6.1.1 “Salchicha”, “Salchichón”, “Mortadela”, “Chorizo”, cuando el producto contenga mezclas cárnicas de diferentes especies animales.

6.1.2 “Salchicha”, “Salchichón”, “Mortadela”, “Chorizo” de (nombre de la especie animal)”, si el 100 % de la carne lo aporta la especie mencionada. Ejemplo: Una salchicha elaborada con 100% de carne de res se designará “Salchicha de res”.

6.2 También se puede designar como “Salchicha”, “Salchichón”, “Mortadela”, “Chorizo” con (nombre de la especie animal)” siempre y cuando contenga un mínimo del 51 % de la carne de la especie mencionada o “Salchicha”, “Salchichón”, “Mortadela”, “Chorizo” con (nombre del ingrediente).

### **Ejemplos:**

Una salchicha con 51% de carne de res se designará “Salchicha con res”.

Esta misma salchicha, que además contenga chile, se designará “Salchicha con res y chile”.

6.3 Esta designación debe aparecer cerca del nombre comercial en la etiqueta del producto conforme a la legislación nacional vigente. Si el nombre comercial incluye la palabra “Salchicha”, “Salchichón”, “Mortadela”, “Chorizo” se permite omitir esta palabra.

## **7. Factores esenciales de composición y calidad**

### **7.1 Ingredientes**

Todos los ingredientes deben ser de grado alimenticio. Esta lista no es exhaustiva.

- Carne.
- Grasa (vegetal o animal).
- Agua o hielo.
- Ingredientes para curado. Consisten en nitrito de potasio o sodio.
- Sal (cloruro de sodio o potasio).
- Subproductos cárnicos comestibles, piel separada, curados o sin curar.
- Harinas y almidones modificados.
- Proteínas de origen animal o vegetal.
- Sacáridos simples y complejos.
- Proteínas hidrolizadas.

- Leche y derivados lácteos.
- Especias, aderezos y condimentos.
- Vegetales frescos o deshidratados.
- Vinos, licores y vinagres.
- Hongos.
- Semillas y nueces.

## 7.2 Factores esenciales de calidad

7.2.1 **Requisitos químicos.** Las características químicas de la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela”, y el “Chorizo” deben ser conforme a las establecidas en la tabla 1.

**Tabla 1. Características químicas para la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela”, y el “Chorizo”**

<b>Característica</b>	<b>Valor permitido</b>	<b>Método de ensayo</b>
Humedad	£ 75,0 %	AOAC 930.10
Grasa, <sup>1)</sup>	£ 25,0 %	AOAC 991.36
Cenizas	£ 3,5 %	AOAC 942.05
Proteína total <sup>2)</sup>	<sup>3</sup> 11,0 %	AOAC 984.18
Carbohidratos	£ 10,0 %	Este valor se obtiene por diferencia
Nota <sup>1)</sup> : para el chorizo, el valor permitido de grasa es £ 40%		
Nota <sup>2)</sup> : la proteína adicionada debe de ser £ 49% de la proteína total.		

7.2.2 **Requisitos microbiológicos.** El muestreo del producto para verificar el cumplimiento de los parámetros microbiológicos, se debe de realizar en el empaque original. La “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela”, y el “Chorizo” deben de cumplir con los parámetros microbiológicos establecidos en las tablas 2 y 3.

Los métodos de ensayo a utilizar en la determinación de los requisitos microbiológicos serán los detallados en la tabla 4 y en el apartado 11.2.

**Tabla 2. Características microbiológicas para la “Salchicha”, el “Salchichón”, y la “Mortadela” y el “Chorizo” cocido**

Parámetro	Plan de muestreo			Límite		
	Tipo de riesgo	clase	n	C	m	M
Coliformes fecales		3		0	---	< 3 NMP/g
<i>Salmonella spp</i> /25 g		2		0	---	Ausencia
<i>Listeria monocytogenes</i> /25 g		2		0	----	Ausencia
<i>Staphylococcus aureus</i>		3		1	10 UFC/g	10 <sup>2</sup> UFC/g
<i>Clostridium perfringens</i>		3		2	10 UFC/g	10 <sup>2</sup> UFC/g

**Tabla 3. Características microbiológicas para chorizos crudos**

Parámetro	Plan de muestreo				Límite		
	Tipo de riesgo	clase	n	C	m	M	
Coliformes fecales	A	3	5	2	93 NMP/g	460 NMP/g	
<i>Salmonella</i> spp/25 g*							
<i>Clostridium perfringens</i>		3		2	10 UFC/g	10 <sup>3</sup> UFC/g	

(\*) El parámetro para *Salmonella* spp/ 25 g debe cumplir con lo establecido en el Reglamento

Técnico sobre Criterios Microbiológicos vigente.

**Tabla 4. Métodos de ensayo para la determinación de los parámetros microbiológicos en la “Salchicha”, el “Salchichón”, y la “Mortadela” y el “Chorizo”**

Parámetro	Método de ensayo
<i>Staphylococcus aureus</i>	AOAC 975.55 (recuento total)
<i>Coliformes fecales</i>	APHA, capítulo 8 BAM-FDA, capítulo 4

<b>Parámetro</b>	<b>Método de ensayo</b>
<i>Escherichia coli</i> *	AOAC 998.23 (recuento total)  AOAC 966.23 (NMP)
<i>Salmonella spp./25 g</i> <sup>1)</sup>	AOAC 967.25 AOAC967.27 AOAC 967.28
<i>Listeria monocytogenes/25 g</i>	USDA CAP 8

## 8. Aditivos alimentarios

8.1 Se permite el uso de los aditivos indicados en la tabla 5, solos o combinados, más los que sean aprobados por la autoridad competente o el Codex Alimentarius en su NGAA, es decir esta lista no es exhaustiva.

8.2 Los parámetros analizados en la siguiente tabla se actualizaran de acuerdo con las normas del Codex Alimentarius vigentes.

**Tabla 5. Aditivos de uso permitido en la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela”, y el “Chorizo”**

<b>Sustancia</b>	<b>Funciones tecnológicas</b>	<b>Cantidad máxima admisible y restricción de uso</b>
Ácido ascórbico y sus sales	Antioxidantes, aceleradores de curación.	2 000 mg/kg.

Sustancia	Funciones tecnológicas	Cantidad máxima admisible y restricción de uso
Ácido eritórbico y sus sales	Antioxidantes, aceleradores de curación.	1 000 mg/kg
Ácido cítrico y citrato de sodio	Anticoagulante, acidificante, antioxidante.	3 000 mg/kg.
Lactato de sodio, lactato de potasio	Regulador de acidez, emulsificante, estabilizante y conservante natural.	48 000 mg/kg (9CFR, part 424)
<p>BHA (Butilhidroxianisol) y BHT (Butilhidroxitolueno)</p> <p>TBHQ(Terbutilhidroxiquinona)</p> <p>PG (Propilgalato)</p>	Antioxidantes	<p>100 mg/kg referido al contenido de grasa en uso individual y hasta un máximo de 200 mg/kg en mezclas, en productos frescos.</p> <p>30 mg/kg, en productos deshidratados</p>
Bromelina, ficina, papaina y enzimas proteolíticas de origen fúngico	Ablandadores de carne	BPM. Las carnes a las que se aplican deben consumirse previo tratamiento térmico por calentamiento.

Sustancia	Funciones tecnológicas	Cantidad máxima admisible y restricción de uso
<b>Colorantes artificiales</b>		
<p>Amarillo Ocaso FCF I.C. 15985</p> <p>Tartrazina o FD y C Amarillo No. 5 (I.C. 19140)</p> <p>Azul brillante FCF y C Azul No. 1 (I.C. 42090)</p> <p>Indigo carmín, Indigotina o FD y C Azul No.2 (I.C. 73015)</p> <p>Verde No.3 (I.C. 42053)</p>	<p>Para modificar el color</p>	<p>BPM</p>
<b>Colorantes naturales</b>		
<p>Antocianinas</p> <p>Annato</p> <p>Azafrán, crocina y crocetina I.C.75100</p> <p>Caramelo</p>	<p>Para modificar el color</p>	<p>BPM</p>

Sustancia	Funciones tecnológicas	Cantidad máxima admisible y restricción de uso
Carotenos I.C. 75130 Clorofila I.C. 75810 Cochinilla, carmín y ácido carmínico Cúrcuma I.C. 75470 Paprika Riboflavina y Riboflavina-5- Rojo de remolacha y betanina		
Xantofilas	Para modificar el color	100 mg/kg
<b>Preservantes</b>		
Diacetato de sodio	Conservante natural	2 500 mg/kg (9CFR part 424)
Nitrato de sodio, nitrato de potasio	Fijador de color y preservante	Únicamente en productos madurados.  365 mg/kg residuales como nitrito

<b>Sustancia</b>	<b>Funciones tecnológicas</b>	<b>Cantidad máxima admisible y restricción de uso</b>
Nitrito de sodio, nitrito de potasio	Fijan el color de la mioglobina cambiar Participa en las reacciones de color	125 mg/kg
Sorbato de potasio	Antioxidante, preservante y estabilizante	En soluciones del 20 000 mg/kg para ser aplicadas por inmersión o aspersion, sólo en forma externa.
<b>Otros</b>		
fosfatos como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Coadyuvante	5 000 mg/kg
fosfatos de sodio y de potasio añadidos solos o mezclados	Agente de retención de agua	3 000 mg/kg (expresado como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )
Propilparabén	Inhibe el crecimiento de mohos y levaduras	En soluciones de 35 000 mg/kg para ser aplicadas por inmersión o aspersion, sólo en forma externa.
Glucona-delta-lactona	Disminuye el pH, regulador de acidez	5 000 mg/kg en masa fresca
Metilpolisilicona	Antiespumante	50 mg/kg, en salmueras o humos líquidos

## 9. Contaminantes

9.1 Las materias primas cárnicas que se usen para preparar la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” no deben sobrepasar los límites de contaminantes establecidos en la versión vigente del Codex Alimentarius y contemplados en la tabla 6. Este listado no es exhaustivo.

**Tabla 6. Límites de los contaminantes**

<b>Nombre del contaminante</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
Organoclorados**	Ausencia
<b>Organofosforados</b>	
Coumafos	1,0 (hígado)*
Triclorfon	0,1 (hígado)*
Diclorvos	0,05 (hígado)*
Perimifos-Metilo	0.05
Chlorpirifos-Metilo	0.05
Diazinon	0.7
Malatión	4,0 (hígado)*
<b>Policlorinados Bifenilos</b>	
Aroclor 1016	Negativo (grasa)*
Aroclor 1242	Negativo (grasa)*
Aroclor 1248	Negativo (grasa)*
Aroclor 1254	Negativo (grasa)*
Aroclor 1260	Negativo (grasa)*
<b>Otros</b>	
Amitraz	0,1 (hígado)*

<b>Nombre del contaminante</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
<b>Antibióticos</b>	
Penicilina	0,05 (riñón, hígado y músculo)*
Tetraciclinas	1,2 (riñón)*
Clorotetraciclina	0.2 músculo*
Oxitetraciclina	0,6 hígado*
Neomicina	0,01 (riñón)* 0,5 (músculo, grasa, hígado)*
Estreptomicina	1 (riñón)*
Dihidro estreptomicina	0.6 (hígado, músculo y grasa)*
<b>Sulfonamidas</b>	
Sulfamidina	0,1 (riñón músculo, hígado grasa)*
sulfatiazol	Negativo
Cloranfenicol	Negativo
<b>Metales pesados</b>	
Mercurio	0,05 (hígado, músculo y riñón)*
Plomo	0,5 (hígado, músculo y riñón)*
Cadmio	0,75 (hígado, músculo y riñón)*
Arsénico	0,7 (músculo)* 2,7 (hígado)*
Estaño	0,5 (hígado, músculo y riñón)*
<b>Benzimidazoles</b>	

<b>Nombre del contaminante</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
Albendazole	0,1 (músculo, grasa)* 5 (hígado, riñón)*
Febantel, Febendazole, Oxfendazole	0,1 (músculo, riñón y grasa)* 0,5 (hígado en porcino y bovino)
Flubendazole	0,01 (músculo, hígado, en porcino) 0,2 (en pollo) Negativo en bovinos
Tiabendazole	0,1 (músculo, riñón, grasa en porcino y bovino)
<b>Lactonas macrocíclicas</b>	
Ivermectina	0,1 (hígado en bovino) 0,04 (grasa bovino) 0,01 (músculo bovino) 0,015 (hígado porcino) 0,02 (en grasa porcino)
Doramectina	0,01 (músculo bovinos) 0,005 (músculo porcino) 0,1 (hígado porcino)

<b>Nombre del contaminante</b>	<b>Límite máximo (mg/kg)</b>
	y bovino) 0,03 (riñón en porcino y bovino) 0,15 (grasa en porcino y bovino )
Moxidectina	0,1 (hígado en bovinos) 0,05 (riñón de bovinos) 0,5 (grasa de bovinos) 0,02 (músculo de bovinos)
<b>Hormonas</b>	
Dietilestilbestrol	Negativo
(*) Para todo tipo de especies  (**) Prohibido su uso por el Decreto 18451- MAG- S publicado en <i>La Gaceta</i> N° 187 del 03 de octubre de 1988.	

## 10. Higiene

10.1 El proceso de elaboración y las materias primas destinadas a la fabricación o preparación de la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” debe ser conforme al Decreto Ejecutivo N° 33724-COMEX-MEIC-S, publicado en *La Gaceta* N° 82 del 30 de abril del 2007, “Pone en Vigencia la Resolución 176-2006 (COMIECO XXXVIII) RTCA 67.01.33:06 Reglamento Industrias y Bebidas Procesados. Buenas Prácticas de Manufactura. Principios Generales”.

10.2 Se debe aplicar el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para los productos Cárnicos Elaborados (Ref. No CAC/RCP 13-1976) y cuando proceda, el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene

para la Elaboración de la Carne de Aves de Corral (CAC/RCP 14-1976) de la Comisión del Codex Alimentarius.

10.3 Todas las materias primas, deberán manipularse, almacenarse o transportarse de modo que estén protegidos contra la contaminación y el deterioro.

10.4 El producto final deberá conservarse de modo que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación, que resista el deterioro y no presente ningún peligro para la salud pública en las condiciones de manipulación, almacenamiento, transporte y venta indicadas por el fabricante en la etiqueta.

10.5 Los materiales de empaque no deberán presentar ningún peligro para la salud ni permitir la posibilidad de contaminación en condiciones normales de manipulación.

**11. Métodos de análisis.** Los métodos de análisis microbiológicos y residuos de medicamentos veterinarios, metales pesados y plaguicidas utilizados para el presente reglamento serán los oficializados mediante la resolución administrativa debidamente publicada en el Diario Oficial *La Gaceta* por el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Los métodos utilizados para los análisis nutricionales del Ministerio de Salud se emplearán los establecidos en sus últimas versiones por la Asociación Oficial Internacional de Químicos Analíticos (por sus siglas en inglés, AOAC) o en su efecto lo establecidos en la Norma Codex-Stan 234-1999 (parte A). Norma para métodos recomendados de análisis y muestreo.

**11.1 Ensayos físico-químicos.** Para los análisis físico-químicos se emplearán los métodos establecidos en sus últimas versiones por AOAC.

**11.1.1 Determinación de materia grasa.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 991.36.

**11.1.2 Determinación de proteína.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 984.18, empleando el valor de 6,25 como factor de proteína total.

**11.1.3 Determinación de nitratos.** Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 973.31.

**11.1.4 Determinación de nitritos.** Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AOAC 973.31.

**11.1.5 Determinación de humedad.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 930.10.

11.1.6 **Determinación de Cenizas.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 942.05.

11.1.7 **Determinación de los carbohidratos.** Se debe realizar por diferencia a partir de un análisis proximal completo según la siguiente fórmula:

$$\% \text{ carbohidratos} = 100 - (\% \text{ proteína} + \% \text{ grasa} + \% \text{ humedad} + \% \text{ cenizas})$$

11.2 **Ensayos microbiológicos.** Para los análisis microbiológicos se emplearán los métodos establecidos en sus últimas versiones por AOAC.

11.2.1 **Número más probable de E. coli.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 966.23.

11.2.2 **Número más probable de E. coli O157:H7.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma USDA CAP 5.

11.2.3 **Recuento de Staphylococcus aureus coagulasa positiva.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma AOAC 975.55.

11.2.4 **Recuento de esporas Clostridium sulfito reductor.** El método de determinación de esporas de Clostridium sulfito reductor no tiene un método específico, sin embargo se recomienda el uso de los métodos establecidos en el capítulo 16 (Clostridium perfringens) y 17 (Clostridium botulinum) de la 7 edición de la AOAC.

11.2.5 **Salmonella.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en las normas AOAC 967.25, AOAC 967.25 y AOAC 967.28.

11.2.6 **Listeria monocytogenes.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la norma USDA CAP 8.

11.2.7 **Coliformes fecales.** Se debe realizar de acuerdo con lo establecido en el método APHA “Compendium of Methods for the microbiological examination of foods” Capítulo 8. FDA “Bacteriological Analytical Manual” Capítulo 4.

## 12. **Empaque y embalaje**

12.1 El empaque primario de la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” pueden ser fundas sintéticas, tripas naturales o materiales para empaque al vacío, aprobadas para uso en alimentos a fin de garantizar la estabilidad del producto y salvaguardar la salud pública.

12.2 Las características organolépticas y la composición de la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” no deben ser alteradas negativamente por el material de empaque primario.

12.3 Para efectos de despacho, la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” deben tener como mínimo un empaque secundario que los proteja de posibles contaminaciones.

13. **Etiquetado.** El etiquetado de la “Salchicha”, el “Salchichón”, la “Mortadela” y el “Chorizo” deberán cumplir:

13.1 Las especificaciones establecidas en la Legislación Nacional vigente, Decreto Ejecutivo N° 26012-MEIC-. Etiquetado de los Alimentos Preenvasados, publicado en *La Gaceta* N° 91 del 14 de mayo de 1997 y sus reformas y cuando corresponda con el Decreto Ejecutivo N° 30256-MEIC-S. Etiquetado Nutricional de los Alimentos Preenvasados, publicado en *La Gaceta* N° 71 del 15 de abril del 2002.

13.2 En el caso de chorizo crudo la etiqueta deberá contener una leyenda que indique: “consumase bien cocido”.

13.3 Incorporar el contenido promedio de proteína, grasa y carbohidratos, por 100 gramos de producto. Se considerará una tolerancia de  $\pm 10\%$  para estos macronutrientes respecto a su declaración en la etiqueta.

14. **Verificación**

14.1 El Ministerio de Economía, Industria y Comercio verificará lo establecido en el apartado 6. Designación, el apartado 7. Factores esenciales de Composición y Calidad, el apartado 12. Empaque, Embalaje y 13 Etiquetado.

14.2 El Ministerio de Agricultura y Ganadería verificará lo establecido en el apartado 7.2.2 Requisitos Microbiológicos, el apartado 8 sobre aditivos alimentarios, el apartado 9. Contaminantes y el apartado 10 sobre Higiene.

14.3 El Ministerio de Salud verificará lo establecido en el apartado 13 sobre Etiquetado Nutricional de los Alimentos Preenvasados.

15. **Bibliografía**

15.1 Codex Stan 1992-1995, Rev 7-2006 Norma General de Codex para los aditivos alimentarios.

15.2 CAC/LMR 02-2006 Límites máximos de residuos para medicamentos veterinarios en los alimentos.

15.3 INTE 13-01-01-05, “Norma general de productos cárnicos procesados — Norma general de embutidos no regulados por normas individuales — Vocabulario”.

15.4 INTE-13-01-02-05. Norma general de productos cárnicos procesados. Norma general de embutidos no regulados por normas individuales. Especificaciones.

15.5 INTE 13-01-06-06. Norma general de productos cárnicos procesados- Especificaciones para la salchicha.

15.6 INTE 13-01-03-06 Norma general de productos cárnicos procesados. Especificaciones para el salchichón.

15.7 INTE 13-01-04-06 Norma general de productos cárnicos procesados. Especificaciones para la mortadela.

15.8 INTE 13-01-05-06 Norma general de productos cárnicos procesados. Especificaciones para el chorizo.

15.9 INTE 02-01-03-03. Principios generales de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos.

15.10 ISO 2918, “Meat and Meat Products. Determination of Nitrite Content (Reference Method).

15.11 ISO 3091, “Meat and Meat Products. Determination of Nitrate Content (Reference Method).

15.12 ISO 4831, “Microbiology. General Guidance for the Enumeration of Coliforms. Most Probable Number Technique.

15.13 ISO 15213, “Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs - Horizontal Method for the Enumeration of Sulfite-Reducing Clostridia.

15.14 ISO 6888-1, “Microbiology of Food and animal Feeding Stuffs - Horizontal Method for the Enumeration of Coagulase Positive Staphylococci (Staphylococcus Aureus and Other Species) by Colony - Count Technique at 35/37 Degrees C - Part 1: Technique With Confirmation of Colonies.

15.15 ISO 6888-2, “Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs - Horizontal Method for the Enumeration of Coagulase Positive Staphylococci (Staphylococcus Aureus and Other Species) by Colony - Count Technique at 35/37 Degrees C - Part 2: Technique Without Confirmation of Colonies.

15.16 ISO 11290-1, “Microbiology of Food and Animal Feeding Stuffs - Horizontal Method for the Detection and Enumeration of *Listeria Monocytogenes* -- Part 1. Detection Method.

15.17 Métodos de ensayo de la USDA “Microbiology Laboratory Guidebook, tercera edición, 1998, volumen 1.

15.18 Capítulo 16 y 17 de la 7 edición de la AOAC para el *Clostridium perfringens* y *Clostridium botulinum*.

15.19 CAC/RCP 13-1976. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para los productos Cárnicos Elaborados.

15.20 CAC/RCP 14-1976. Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la Elaboración de la Carne de Aves de Corral, de la Comisión del Codex Alimentarius.

15.21 CAC/GL15-1991. Directrices para el uso de productos proteínicos no carnicos en productos carnicos elaborados.

15.22 CAC/RCP 1-1969, Rev 4 (2003). Código Internacional de prácticas recomendado. Principios generales de higiene de los alimentos.

15.23 CAC/RCP 58/2005. Código de prácticas de higiene para la carne.

15.24 CAC/RCP 32. Código recomendado para la protección, el almacenamiento y la composición de carne de res y aves separadas mecánicamente y destinada a la ulterior elaboración.

## 16. **Corcondancia**

16.1 Este reglamento técnico concuerda básicamente con las Normas INTE 13-01-01-06 Norma General de Productos Cárnicos procesados. Vocabulario; INTE 13-01-03-06 Norma General de productos cárnicos procesados, especificaciones para el salchichón; INTE 13-01-04-06 Norma General de productos cárnicos procesados, especificaciones para la mortadela; INTE 13-01-05-06 Norma General de productos cárnicos procesados, especificaciones para el chorizo; INTE 13-01-06-06 Norma General de productos cárnicos procesados, especificaciones para la salchicha.

Artículo 2º—El costo de la verificación del presente reglamento deberá cubrirlos el Estado conforme la Ley General de Salud N° 5395, la Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal N° 8495 y la Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor Ley N° 7472. Los costos que se incurran por solicitud o debido al incumplimiento del administrado se cobrarán directamente a éste.

Artículo 3°—Las instancias técnicas competentes del Ministerio de Economía, Industria y Comercio, del Ministerio de Salud y del Ministerio de Agricultura y Ganadería, o aquellas que cuenten con la investidura oficial respectiva para ello con fundamento en la legislación vigente, procederán a ejecutar las medidas técnicas correspondientes, según se trate de un incumplimiento que origine consecuencias en la salud humana, o bien, incumplimiento de los estándares de calidad y etiquetado, regulados en el presente reglamento. Medidas que pueden consistir, según sea el caso, en: retención, reacondicionamiento, decomiso, destrucción, desnaturalización, reexportación, redestino, notificación a la autoridad oficial respectiva del país de origen, notificación al importador o al exportador, suspensión o revocación de los permisos, licencias o autorizaciones ya otorgadas, denuncia.

Artículo 4°—El incumplimiento a las disposiciones establecidas en este Reglamento, dará lugar a la aplicación de las correcciones y sanciones que señalan la Ley General del Servicio de Salud Animal N° 8495 del 06 de abril del 2006; la Ley General de Salud N° 5395 del 30 de octubre de 1973; y, la Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor N° 7472 del 20 diciembre de 1994, según sea el caso. La responsabilidad penal derivada del incumplimiento del presente reglamento, será del conocimiento de los Tribunales de Justicia respectivos; para tales efectos se aplicarán las disposiciones y sanciones establecidas en la legislación penal vigente.

Artículo 5°—**Derogación.**

- a) Los acápite 2.1, 2.2, 2.5, 2.7, 2.11.2.15, 2.22 y 2.25 del inciso 2); acápite 4.2.1, 4.3.3, 4.3.6, 4.3.7 del inciso 4) y los incisos 5), 6), 9) del artículo 1° del Decreto Ejecutivo N° 18341-MEC Norma Oficial de Productos Cárnicos, Clasificación y Características publicado en *La Gaceta* N° 149 del 8 de agosto de 1988.
- b) Decreto Ejecutivo N° 10841 Norma Oficial de Conservas Carne Embutida, publicado en *La Gaceta* N° 239 del 19 de diciembre de 1979.
- c) Decreto Ejecutivo N° 21299 Norma de Productos Cárnicos. Salchicha CDU. Publicado en *La Gaceta* N° 115 del 16 de junio de 1992.

Artículo 6°—El presente reglamento empezará a regir 6 meses después de su publicación en el Diario Oficial *La Gaceta*.

Dado en la Presidencia de la República.—San José, a los treinta y un días del mes de octubre del dos mil ocho.

Transitorio 1.—El Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería mediante resolución razonada, establecerá en un plazo no mayor

de 30 días naturales después de publicado el presente reglamento, los parámetros de inocuidad utilizados para la verificación.