

MINISTERIO DE ECONOMÍA

RAMO DE ECONOMIA

ACUERDO No. 276.

San Salvador, 17 de junio de 1999.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud del Ingeniero CARLOS ROBERTO OCHOA CORDOVA, Director Ejecutivo del CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, CONACYT, contraída a que se apruebe la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 67.02.13: 98 CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS EMBUTIDOS CRUDOS Y COCIDOS.

CONSIDERANDO:

Que la Junta Directiva de la citada Institución, ha aprobado la Norma antes relacionada, mediante el Punto No. CUATRO, LITERAL "B" del ACTA DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE, de fecha 24 de febrero de mil novecientos noventa y nueve.

POR TANTO:

De conformidad al Artículo 36 Inciso 3°, de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

ACUERDA:

1°.- APRUEBASE la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 67.02.13:98 CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS, EMBUTIDOS CRUDOS Y COCIDOS, de acuerdo a los siguientes términos:

NORMA

NSO 67.02.13:98

SALVADOREÑA

CARNE Y PRODUCTOS CARNICOS.

EMBUTIDOS CRUDOS Y COCIDOS.

CORRESPONDENCIA:

ICS 67.120.10

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 226-2800, 225-6222; Fax. 225-6255; e-mail: info@ns.conacyt.gob.sv.

Derechos Reservados.

NORMA

NSO 67.02.13:98

SALVADOREÑA

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer las especificaciones y características que deben cumplir los embutidos crudos y cocidos destinados al consumo humano.

2. CAMPO DE APLICACION

Esta norma especifica las características físico-químicas y microbiológicas que deben cumplir los embutidos objeto de la norma.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Embutidos: son los productos elaborados en base a una mezcla de carne de res y/o carne de cerdo y otros animales de consumo autorizado por el organismo competente, adicionada o no de despojos comestibles, grasa de cerdo, condimentos, especias y aditivos alimentarios, uniformemente mezclados, con agregado o no de sustancias aglutinantes y/o agua helada o hielo, introducida en tripas naturales o artificiales y sometida o no a uno o más de los procesos tecnológicos de curado, cocción, deshidratación y ahumado.
- 3.2 Carne: es la parte comestible, sana y limpia de la musculatura esquelética de bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y otros animales de consumo autorizado por el organismo competente. Por extensión se designa también como carne y/o carne mecánicamente deshuesada (CDM), la de las especies de consumo autorizado por el organismo competente tales como animales de corral, caza, peces, crustáceos y moluscos.
- 3.3 Despojo comestible: es cualquier otra parte comestible fuera de la carne, tal como fue definida anteriormente, los cuales se derivan del ganado vacuno, lanar, porcino, caprino u otros animales de consumo autorizado por el organismo competente. Esta definición incluye: cerebro timo, páncreas, hígado, riñón, corazón, estómago y sangre. Por extensión se designan también como despojos comestibles, los de las aves de corral (gallina, pavos, patos y gansos) e incluye hígado, corazón, riñón, molleja y piel.
- 3.4 Embutidos crudos: son los que en su elaboración no reciben ningún tipo de tratamiento térmico, pudiendo ser ahumado o no ahumado.
- 3.5 Embutidos crudos frescos: son aquellos cuyo término de durabilidad es limitado. Para su conservación prolongada necesitan congelación.
- 3.6 Embutidos crudos madurados: son aquellos que en su elaboración han sido sometidos a un proceso de maduración o curado, para favorecer su conservación por un lapso de tiempo prolongado.
- 3.7 Embutidos cocidos: son los que en su procesamiento alcanzan temperaturas internas superiores a 65 ° C.
- 3.8 Aglutinante: es la sustancia que se adiciona con el objeto de obtener una adecuada ligazón entre los constituyentes del embutido.
- 3.9 Salami: Es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne, grasa de cerdo, especias y aditivos alimentarios, adicionado o no de vino, y sometido o no a uno o más de los procesos tecnológicos de curado, cocción, deshidratación y ahumado. La carne puede ser exclusivamente de res o una mezcla de carne de res, como constituyente principal, carne de cerdo y otros animales de consumo autorizado.

Nota 1. La carne de res podrá reemplazarse hasta en un 20% por corazón de res.

- 3.10 Mortadela y salchicha: es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne de res, de cerdo o de aves de corral, como constituyente principal, y de otros animales de consumo autorizado, grasa de cerdo, sustancias aglutinantes, agua o hielo, especias y aditivos alimentarios; adicionada de hortalizas, hierbas aromáticas y otros vegetales crudos o cocidos, autorizados por el organismo competente; adicionada o no de trozos de grasa dura de cerdo, que permanecen enteros distribuidos en la mezcla anterior, sometida a cocción; y sometida o no a los procesos de curado y ahumado.
- 3.11 Salchichón: es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne de res como constituyente principal, carne de cerdo y otros animales de consumo autorizado, grasa de cerdo, sustancias aglutinantes, especias y aditivos alimentarios y sometida al proceso de curado. Adicionalmente puede o no someterse a los procesos de cocción, deshidratación y ahumado.
- 3.12 Chorizo: es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne de cerdo y/o carne de res, grasa de cerdo, aves de corral, especias y aditivos alimentarios, sometida o no a uno o más de los procesos de cocinado, curado, deshidratado y ahumado.
- 3.13 Jamonada: es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne de cerdo o carne de cerdo y carne de res o carne de otros animales de consumo autorizado, grasa de cerdo, sustancias aglutinantes, agua o hielo, especias y aditivos alimentarios. Adicionada o no de trozos de carne de cerdo y sometida a los procesos de curado y cocción; adicionalmente puede o no ser ahumada.

Nota 2. Este producto se comercializa también como jamón.

- 3.14 Butifarra: es el embutido elaborado en base a una mezcla de carne de cerdo, carne de res, grasa de cerdo, especias y aditivos, molidos y uniformemente mezclados, y sometidos al proceso de cocción. Al producto no se le agrega nitrato ni nitritos por lo cual su color característico es el color café grisaseo.
- 3.15 Paté: es el embutido elaborado en base a una mezcla de hígado de aves, cerdo o res, adicionada o no de carne de ave, cerdo o res, grasa de cerdo, especias y aditivos, y sometida al proceso de cocción; adicionalmente el producto puede o no ser ahumado.
- 3.16 Lote: es la cantidad de producto proveniente de una sola tanda de fabricación de características presumiblemente uniformes y que debe someterse a inspección como un conjunto unitario. El producto puede estar a granel o envasado para la venta al por menor.

4. CLASIFICACION Y DESIGNACION

4.1 CLASIFICACION

Los embutidos según su procesamiento serán clasificados como:

- a) Embutidos crudos, los que pueden ser frescos o madurados.
- b) Embutidos cocidos.

4.2 DESIGNACION

Los embutidos serán designados por su nombre genérico seguido de una expresión basada en el estilo de preparación y condimentación peculiar. Ejemplo: salami tipo milán, salami tipo alemán, chorizo tipo extremeño, etc.

5. ESPECIFICACIONES

5.1 CARACTERISTICAS GENERALES

5.1.1 Características Generales del Producto

5.1.1.1 El producto terminado deberá estar libre de toda sustancia extraña al proceso normal de elaboración.

5.1.1.2 Los ingredientes estarán triturados o picados al tamaño característico para cada embutido y estarán completa y uniformemente mezclados.

5.1.2 Características Generales de los Ingredientes y aditivos Alimentarios

5.1.2.1 Carne. La carne usada en la elaboración de embutidos deberá provenir de animales sanos, sacrificados en mataderos autorizados y sujetos a inspección ante y post mortem. Deberá ser carne magra o no excesivamente grasosa y estará libre de huesos, cartílagos, tendones, conductos sanguíneos mayores, coágulos de sangre, pelos y cerdas o cualquier materia extraña. No deberá presentar sabor u olor extraño, decoloraciones o deterioros y estará desde todo punto de vista apta para el consumo humano.

5.1.2.2 Grasa de cerdo. Deberá estar limpia, sana y libre de rancidez.

5.1.2.3 Condimentación y especias. Se permitirá el uso de los condimentos y especias enumerados en la Norma Codex Stan 19-1981. Deberán estar libres de cualquier contaminación.

5.1.2.4 No se permitirá el uso de colorantes artificiales en la elaboración de los embutidos, a excepción de los colorantes naturales, los cuales deberán estar libres de cualquier contaminación.

5.1.2.5 Aglutinantes. Se permitirá el uso de las siguientes sustancias aglutinantes solamente en los embutidos que no se consumen crudos.

5.1.2.5.1 Productos lácteos. Leche en Polvo, leche en polvo semidescremada o leche en polvo descremada, las que cumplirán con las especificaciones indicadas en la Norma NSO 67.01.05:95.

5.1.2.5.2 Harinas de origen vegetal. Deberán cumplir con las especificaciones indicadas en las Normas salvadoreñas o del Codex Alimentarius correspondientes. Para Harina de Trigo (NSO 34083:95), Harina Integral de Maíz (Codex Stan 154-1985, Rev. 1-1995) y Harina y Sémola de Maíz sin germen (Codex Stan 155-1985, Rev. 1-1995).

5.1.2.5.3 Productos Proteínicos de Origen Vegetal, PPV.

5.1.2.6 Agua. El agua helada que se adiciona a los embutidos o que sirve de materia prima para la elaboración de hielo adicionado a los mismos deberá ser agua potable. Deberá cumplir con las especificaciones indicadas en la Norma NSO 13.07.01:99 Agua. Agua Potable.

5.1.2.7 Sustancias coadyuvantes del curado.

5.1.2.7.1 Sal (NaCl) o Sal común. Deberá cumplir con las especificaciones indicadas en la Norma Codex Stan 150-1985, y con lo especificado en la Ley de Yodación de Sal. Decreto Legislativo No. 449, enero de 1993, y en El Reglamento para la Aplicación de la Ley de Yodación de Sal. Decreto Ejecutivo No. 105. Diario Oficial # 23. Tomo 318, noviembre de 1993.

5.1.2.7.2 Azúcar (Sacarosa). Podrá usarse azúcar blanco sin refinar y azúcar refinado, los que deberán cumplir con las especificaciones de las Normas.

- Azúcar Blanco (Codex Stan 4-1981)

Se permitirá también el uso de glucosa ó dextrosa:

- Dextrosa Anhydra (Codex Stan 7-1981)

- Dextrosa Monohidrato (Codex Stan 8-1981)

Además deberá cumplir con lo especificado en la Ley de Fortificación del Azúcar con Vitamina A.

Decreto Legislativo No. 843., abril de 1994. Diario Oficial # 96. Tomo 323, y en El Reglamento de la Ley de Fortificación del Azúcar con Vitamina A. Decreto Ejecutivo No. 3., febrero de 1995.

5.1.3 Características Generales de las envolturas

Se deberán emplear los intestinos de cerdo rigurosamente limpios y sanos, o bien, envolturas artificiales, comestibles o no, autorizadas por el organismo competente en el país.

5.1.4 Características Generales de los Materiales empleadas para producir humo

El humo necesario para realizar el ahumado natural de los embutidos deberá provenir de maderas, virutas o serrín, secos no resinosos, que estén prácticamente exentos de polvo, mohos y sustancias perjudiciales tales como conservadores de la madera y pintura.

Nota 3. El ahumado natural puede reemplazarse por el uso de sustancias artificiales debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria competente.

5.2 CARACTERISTICAS QUIMICAS

Los embutidos deberán cumplir con los requisitos especificados en la Tabla 1.

Constituyente	Mínimo	Máximo
Humedad, en porcentaje en masa (m/m) a) para los embutidos frescos b) para los embutidos secos Proteína total (% masa/masa) Grasa total, base seca (% masa/masa) Aglutinantes ⁽¹⁾ carbohidratados y proteínicos, tales como productos lácteos, almidón de maíz y harinas de origen vegetal; 1 sólo de estos o mezcla de 2 o más, en porcentaje en masa (m/m) Sustancias coadyuvantes, en porcentaje en masa (m/m) a) sal común b) jarabe de maíz o sólidos de jarabe de maíz c) azúcar blanca o refinada	30 - 12 -	65 35 - 30 7 ⁽²⁾ 3 2
Otros aditivos alimentarios, en miligramos por kilogramo de producto final	Cantidad limitada por las prácticas correctas de fabricación	
	Función	Máximo
a) ácido ascórbico, isoascórbico y sus sales sódicas, solos o mezclados; expresados como ácido ascórbico.	antioxidante	500
b) nitrito y nitrato de potasio y/o de sodio; expresados como nitrito de sodio.	conservador	125
c) fosfatos añadidos (mono-di y polifosfato de sodio y potasio), solos o mezclados; expresados como P ₂ O ₅ .	Regulador del Ph	3000
d) glutamato monosódico; expresado como ácido glutámico.	Acentuador del sabor	1000
e) ácido sórbico y sus sales de sodio, potasio o calcio; expresados como ácido sórbico.	Conservador	100
f) eritorbato de sodio	véase ácido isoascórbico y su sal sódica	
g) agentes de humo natural y sus extractos, y los equivalentes sintéticos idénticos a los mismos	cantidad limitada por las prácticas correctas de fabricación.	

⁽¹⁾ Se permitirá el uso de sustancias aglutinantes solamente en los embutidos cocidos.

⁽²⁾ Del 7% autorizado, el 2% podrá adicionarse como caseinato de sodio y el 3% como almidón de maíz, papa o yuca.

5.3 CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS

5.3.1 Sabor y olor. Los embutidos deberán presentar sabor y olor característicos y estarán exentos de cualquier sabor u olor anormal.

5.3.2 Color. Los embutidos deberán presentar color característico uniforme, estarán libres de manchas, coloración verduzca y decoloraciones anormales.

5.3.3 Aspecto

5.3.3.1 Aspecto exterior. Los embutidos deberán presentar o no la envoltura completamente adherida, su superficie no estará húmeda ni pegajosa; no exudará líquido, no presentará enmohecimiento, a excepción de aquellos productos en que es característico de ellos. Ciertos tipos de embutidos podrán presentar un rescamiento característico.

El embutido no presentará deformación por acción mecánica y será razonablemente uniforme en tamaño y forma.

5.3.3.2 Aspecto interior. Los embutidos presentarán el aspecto interior que los caracteriza, de acuerdo al tipo de producto.

Ejemplos.

- a. El chorizo presentará un moteado uniforme de trocitos de grasa;
- b. La mortadela mostrará una distribución uniforme de trozos de grasa dura; y
- c. La jamonada presentará una distribución uniforme de trozos de carne.

5.3.4 Consistencia. La consistencia deberá ser la que es característica para cada embutido, no será ni muy blanda ni excesivamente firme y de cortarse el producto en rodajas, éstas deberán presentar un corte nítido. El paté constituye una excepción y su consistencia deberá ser la de una pasta untable.

5.4 CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS

Los límites para las características microbiológicas se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. Límites Microbiológicos

Producto	Recuento total aeróbico a 32 °C	Salmonella ssp	Staphylococcus aureus	Clostridium Perfringens	Escherichia coli		Coliformes Totales		Listeria monocytogenes
					UFC/g	NMP/g	UFC/g	NMP/g	
Precocido listo para comer (mortadela)	1 x 10 ⁵ UFC/g máx.	ausente en 25 g	10 UFC/g máx.	10 UFC/g máx.	10 máx.	0.4 máx.	100 máx.	15 máx.	ausencia/g
Precocido, normalmente requiere cocimiento antes de ser consumido (salchicha hot dog)	1 x 10 ⁵ UFC/g máx.	ausente en 25 g	10 UFC/g máx.	10 UFC/g máx.	10 máx.	0.4 máx.	100 máx.	15 máx.	ausencia/g
crudo, requiere cocimiento antes de ser consumido (longaniza, salchicha de desayuno)	1 x 10 ⁶ UFC/g máx.	ausente en 10 g	100 UFC/g máx.	100 UFC/g máx.	100 máx.	15 máx.	1000 máx.	150 máx.	ausencia/g
Curados, pueden ser ingeridos sin cocción adicional (chorizo extremeño, salami italiano)	1 x 10 ⁵ UFC/g máx.	ausente en 25 g	10 UFC/g máx.	10 UFC/g máx.	10 máx.	0.4 máx.	100 máx.	15 máx.	ausencia/g

5.5 CONDICIONES SANITARIAS

- 5.5.1 Todo el equipo que se ponga en contacto con las materias primas y con el producto semielaborado, deberá estar perfectamente limpio.
- 5.5.2 Los ingredientes y el producto terminado deberán ser preparados manipulados y distribuidos bajo estrictas condiciones sanitarias.

6. MUESTREO

- 6.1 Número de unidades de muestreo. El número de muestras que se deben tomar para determinar las características organolépticas, las características físico-químicas y microbiológicas, están especificadas en Codex Alimentarius FAO/OMS. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados, (Ver Anexo A).

7. METODOS DE ENSAYO

7.1 CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS

- 7.1.1 Para verificar el cumplimiento del producto con los requerimientos para su aspecto exterior, se somete a observación visual el embutido entero.
- 7.1.2 Se realizan cortes del embutido en forma de rodajas y se comprueba, en las mismas, su conformidad con las especificaciones de olor, color, sabor, aspecto interior y consistencia.

7.2 CARACTERISTICAS QUIMICAS

La determinación de las características químicas indicadas en la presente norma se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en el Anexo B (Normativo).

7.3 CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS

La determinación de las características microbiológicas indicadas en la presente norma se llevará a cabo de acuerdo con lo especificado en el Anexo B (Normativo).

8. ENVASE Y ROTULO

- 8.1 El material del envase no deberá alterar las características del producto pudiendo ser de papel, cartón, plástico o de cualquier otro material que sea inocuo.

Nota. Los materiales empleados para envolver los embutidos y que se ponen en contacto directo con los mismos, entran dentro del concepto de envase.

8.2 ROTULO

- 8.2.1 Los rótulos podrán ser de papel o de cualquier otro material que pueda ser adherido a los envases, o bien de impresión permanente sobre los mismos. Las inscripciones deberán ser fácilmente legibles a simple vista, redactadas en español, y adicionalmente en otro idioma si las necesidades de algún país así lo dispusieran, y hechas en forma tal que no desaparezcan bajo condiciones de uso normal.

- 8.2.2 Los rótulos no podrán tener ninguna leyenda de significado ambigüo, ilustraciones o adornos que induzcan a engaño, ni descripción de características del producto que no se puedan comprobar.

- 8.2.3 Los rótulos deberán cumplir con lo especificado en la Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados, NSO 67.10.01:98; y llevar como mínimo lo siguiente:

- a) la designación y clasificación del producto según la presente norma;
- b) el contenido neto, expresado en unidades del Sistema Internacional;
- c) la identificación del lote y la fecha de elaboración, las cuales podrán ponerse en clave en cualquier lugar apropiado del envase;
- d) el país de origen;
- e) el nombre o razón social del producto o de la entidad comercial, bajo cuya marca se expende el producto, así como la dirección o el apartado postal;
- f) la licencia, inscripción o registro sanitario correspondiente; y
- g) cualquier otro dato que fuese requerido por las leyes o reglamentos que rijan en cada país.

9. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

- 9.1 Todos los productos embutidos podrán ser consumidos, dentro de los plazos determinados por el fabricante y controlados por las autoridades sanitarias competentes, según sean los ingredientes y método de elaboración usados.
- 9.2 Las condiciones de almacenamiento y transporte cumplirán con las normas sanitarias que rijan en el país.

10. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Las siguientes normas contienen disposiciones que, mediante la referencia dentro de este texto, constituyen disposiciones de esta norma. En el momento de la publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las normas están sujetas a actualización; los participantes, mediante acuerdos basados en esta norma deben investigar la posibilidad de aplicar la última versión de las normas mencionadas a continuación:

- NSO 67.10.01:98 "Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados".
- NSO 17.08.07:98 "Determinación de la Masa Neta y de la Masa Escurrida, de la Carne y Productos Cárnicos".

11. CUMPLIMIENTO Y VERIFICACION

Le corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social verificar el cumplimiento de la presente Norma Salvadoreña Obligatoria.

ANEXO A

(Normativo)

CODEX ALIMENTARIUS FAO/OMS - PLANES DE MUESTREO PARA ALIMENTOS PREENVASADOS (NCA 6,5) CAC/RM 42 - 1969

1. AMBITO DE APLICACION

Los Planes de Muestreo, que figuran en el Apéndice I de este documento, se aplican a la aceptación de las unidades defectuosas (defectuosas) de los lotes de alimentos preenvasados, definidos en las normas del Codex individuales, en la medida en que dichos Planes de Muestreo se han incluido específicamente en tales normas del Codex con la finalidad de poder determinar la aceptación o no aceptación de los lotes. Estos Planes deberán emplearse de conformidad con las disposiciones relativas a la clasificación de defectuosas y de aceptación del lote de las normas del Codex, respecto de las cuales se dice que se aplican estos Planes de Muestreo, y dentro de los límites de esta sección.

2. CAMPO DE APLICACION

2.1 TIPOS DE EXAMEN A LOS QUE SE APLICAN LOS PLANES DE MUESTREO

Los Planes de Muestreo del Apéndice I del presente documento tienen por objeto, principalmente, establecer las disposiciones sobre calidad de las normas para los productos del Codex, en las que un NCA de 6,5, se considera apropiado para la unidad defectuosa, definida en las normas del Codex. Para los fines de estos Planes de Muestreo, la "calidad" se refiere a los factores o características del producto evaluados por medios organolépticos o físicos, tales como color, sabor, textura, defectos, tamaño y aspecto. Estos Planes no son aplicables a los factores que pudieran constituir un peligro para la salud, o que sean nocivos, o que, por cualquier otra razón, sean altamente objetables para el consumidor, y que, basándose en los mismos, las autoridades competentes rechazarían el lote en cuestión. Ejemplos de estos últimos factores son los residuos de plaguicidas, las sustancias contaminantes, las latas abombadas, materias extrañas, como piedras e insectos grandes, etc. Para los factores de este tipo deberán emplearse otros criterios y planes de muestreo. Aunque estos Planes de Muestreo se destinan fundamentalmente a la evaluación de la calidad, también se pueden emplear para efectuar otras determinaciones, tales como el peso neto, los valores Brix y el peso del producto escurrido, siempre que para estas determinaciones sea apropiado un criterio de aceptación con un NCA de 6,5. En este caso, para la determinación concreta de que se trate, se necesitará la definición de unidad "defectuosa" en la correspondiente norma del Codex.

2.2 TAMAÑO DEL LOTE Y PUNTO DE APLICACION

Los Planes de Muestreo y los procedimientos de aceptación, que figuran en este documento, se destinan a evaluar lotes que representan partes considerables de la producción de una fábrica, o cantidades relativamente grandes de mercancías. Los planes podrán utilizarse también para lotes pequeños; sin embargo, los gobiernos podrán elegir la aplicación de procedimientos de muestreo propios para que sean observados en la venta al por menor. Esto se debe al hecho de que se reconoce la gran diferencia que existe entre el tamaño de la muestra y el tamaño del lote cuando se trata de lotes pequeños, y a la probabilidad de que, una vez fraccionado el lote de producción en pequeños segmentos, la distribución del producto defectuoso o que no satisface los requisitos necesarios, no es probable que sea ya uniforme entre los lotes más pequeños y dentro de ellos.

2.3 PRINCIPIOS DEL MUESTREO PARA LA ACEPTACION

En el Apéndice II del presente documento se da una explicación detallada de la base estadística de estos Planes de Muestreo.

3. DESCRIPCION

Los Planes de Muestreo, que figuran en el Apéndice I del presente documento, se presentan en forma tabular apropiada para fines de muestreo para la aceptación de los alimentos preenvasados, en la que se ha aceptado para determinadas características del producto un NCA de 6,5. Estos planes comprenden:

1. Niveles de inspección;

2. Tamaños de las muestras, en relación con el tamaño del lote y el tamaño del recipiente; y
3. Números de aceptación.

Se toma una muestra al azar del lote, según el esquema apropiado de los Planes de Muestreo. Cada unidad de muestra se examina de acuerdo con los requisitos de la norma individual del Codex, y se clasifica bien como “aceptable” o bien como “defectuosa”. Sobre la base del número total de “unidades defectuosas” de la muestra, el lote “satisface” o “no satisface” los requisitos de la norma del Codex, a los que se aplican estos Planes de Muestreo, de conformidad con los siguientes criterios:

- Satisface los requisitos, si el número de “defectuosas”, es igual o menor, que el número de aceptación del plan apropiado.
- No satisface los requisitos, si el número de “defectuosas”, sobrepasa el número de aceptación del plan apropiado.

4. DEFINICIONES

4.1 NIVEL DE CALIDAD ACEPTABLE (NCA)

Es el porcentaje máximo de las unidades defectuosas admisibles en un lote, que será aceptado en el 95 por ciento de los casos, aproximadamente. Por ejemplo, según un plan de muestreo, con un NCA de 6,5 se aceptará en el 95 por ciento de los casos, aproximadamente, un lote o una producción que contenga 6,5 por ciento de unidades defectuosas.

4.2 NUMERO DE ACEPTACION (c)

Es el número que en un plan de muestreo indica la cantidad máxima de unidades defectuosas que puede contener la muestra para que pueda considerarse que el lote satisface los requisitos de una norma del Codex.

4.3 RIESGO DEL COMPRADOR

Es el riesgo que corre un comprador cuando supone que un lote será aceptado de acuerdo con estos planes de muestreo, aun cuando dicho lote no satisfaga los requisitos de la norma del Codex.

4.4 RIESGO DEL PRODUCTOR

Es el riesgo que corre el productor cuando supone que un lote, según estos Planes de Muestreo, no satisfará los requisitos necesarios, aunque dicho lote, en realidad, satisfaga los requisitos de la norma del Codex.

4.5 DEFECTUOSA

Se entiende por “defectuosa” toda unidad de muestra que no satisfaga un determinado requisito específico (o requisitos) de una norma del Codex (sobre la base del número total de “puntos negativos”, tolerancias individuales para los “defectos”, etc.). Los criterios que sirven de base para determinar si una unidad de muestra se clasifica como “defectuosa”, se especifican en las normas individuales del Codex a las que se aplican estos Planes de Muestreo (véanse también las subsecciones 2.1 y 2.2 de este documento). Aunque una unidad defectuosa es toda unidad de muestra que no satisface ciertos requisitos especificados en las normas del Codex, esta unidad no satisface dichos requisitos en un grado ligeramente inferior al exigido por los requisitos, y no hará que el producto sea objetable para el consumidor, según se especifica en la sección 2, Campo de aplicación, subsección 2.1.

4.6 INSPECCION

Es el procedimiento aplicado para medir, examinar, comprobar o comparar, en cualquier otra forma un recipiente o una unidad del producto (unidad de muestra) en relación con los requisitos prescritos por una norma del Codex.

4.7 NIVEL DE INSPECCION

Se emplea este término para indicar la cantidad relativa de muestras tomadas de los lotes de un determinado producto o clase de productos.

4.8 LOTE O LOTE DE INSPECCION

Es el conjunto de recipientes primarios, o unidades de muestras, del mismo tamaño, tipo y forma de presentación, que contienen productos fabricados o elaborados en condiciones esencialmente análogas.

4.9 TAMAÑO DEL LOTE (N)

Es el número de recipientes primarios, o de unidades de muestras, que forman el lote.

4.10 UNIDAD DE MUESTRA

Es el recipiente individual (recipiente primario), una porción del contenido del recipiente primario o una mezcla compuesta del producto que se examina o ensaya como una sola unidad.

4.11 MUESTRA

Todo número de unidades de muestras que se utilizan en la inspección. Generalmente, la muestra comprende todos los recipientes o unidades de muestras tomados para examen o ensayo de un determinado lote.

4.12 MUESTREO

Es el procedimiento que consiste en tomar al azar o en elegir recipientes o unidades de muestras de un lote o de la producción.

4.13 TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)

Es el número de recipientes, o de unidades de muestras que comprende la muestra total tomada de un lote o de la producción.

4.14 PLAN DE MUESTREO

Es el plan de muestreo en el que se estipulan los tamaños de muestras, los niveles de inspección, los números de aceptación y/o recusación, de forma que pueda tomarse una decisión respecto a si se debe aceptar o rechazar el lote o la producción, basándose en los resultados de la inspección y en el ensayo de la muestra.

5. APLICACION DE LOS PLANES DE MUESTREO

5.1 INFORMACION NECESARIA

Al aplicar los Planes de Muestreo del Apéndice I del presente documento deberán conocerse los siguientes datos:

- a Tamaño del recipiente (peso neto en kg o lb).
- b Nivel de inspección (véase la subsección 4.7).
- c Tamaño del lote (N) (véase la subsección 4.9).
- d Requisitos de la norma del Codex respecto a la calidad del producto (es decir, clasificación de defectuosas y requisitos para la aceptación del lote).

5.2 INSPECCION

Deben tomarse las siguientes medidas:

- a Se selecciona el nivel de inspección apropiado en la forma siguiente:
Nivel de inspección I - Muestreo normal
Nivel de inspección II - Controversias, (para fines de arbitraje del Codex),
puesta en vigor o necesidad de proceder a una mejor
estimación del lote.
- b Determinar el tamaño del lote (N), es decir, número de recipientes primarios o unidades de muestras.
- c Determinar el número de unidades de muestras (tamaño de la muestra (n) que deben tomarse del lote sometido a inspección, teniendo en cuenta el tamaño del recipiente, el tamaño del lote y el nivel de inspección.
- d Tomar al azar, en el lote, el número requerido de unidades de muestras, teniendo debidamente en cuenta, al proceder a la selección de la muestra, la clase u otras marcas de identificación.
- e Examinar el producto de acuerdo con los requisitos estipulados en la norma del Codex. Clasificar como defectuoso todo recipiente o unidad de muestra que no satisfaga el nivel de calidad especificado en la norma como defectuoso, basándose en la clasificación de defectuosas que figure en la norma del Codex.
- f Remitirse al plan de muestreo apropiado del Apéndice I.
- g Considerar el lote como aceptable cuando el número de unidades defectuosas sea igual, o menor, que el número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado, que figura en el Apéndice I de este documento.
- h Considerar que el lote no cumple con los requisitos exigidos cuando el número de unidades defectuosas exceda del número de aceptación (c), según el plan de muestreo apropiado, que figura en el Apéndice I de este documento.

5.3 EJEMPLOS PARA LA APLICACION DE LOS PLANES DE MUESTREO

- a Nivel de inspección I (véase la subsección 5.2(a))

Supóngase un lote compuesto de 1200 cajas y que cada caja contiene 12 recipientes primarios de 2,5 libras cada uno. En este caso se decide emplear el Nivel de Inspección I, ya que no existe controversia sobre los productos y no hay antecedentes de controversias acerca de su calidad. El recipiente se define en la norma del Codex, o se considera que es la unidad de muestra.

Tamaño del lote (N)	=	1 200 x 12, o sea 14 400 unidades
Tamaño del recipiente	=	2,5 lb
Nivel de inspección	=	I (véase Plan de Muestreo I, Apéndice I)
Tamaño de la muestra (n)	=	13
Número de aceptación (c)	=	2

En este ejemplo, si no hay más de dos (2) unidades “defectuosas”, en una muestra constituida por 13 recipientes, el lote se considerará aceptable. Si no obstante, hay tres (3) o más unidades “defectuosas”, en la muestra, el lote se considerará que no satisface los requisitos. La unidad “defectuosa”, considerada en los Planes de Muestreo, se define en la norma del Codex.

- b. Nivel de inspección II (véase la subsección 5.2 (a))

Si en el ejemplo anterior (5.3 (a)), la calidad de los productos es objeto de controversia y es necesario recurrir a un método de arbitraje para examinar o reexaminar el lote, se toma una muestra de mayor tamaño conforme al Nivel de inspección II, y se eligen, por lo menos, 21 recipientes.

Tamaño del lote (N)	=	1 200 x 12, o sea 14 400 unidades
Nivel de inspección	=	II (véase Plan de Muestreo 2, Apéndice I)
Tamaño de la muestra (n)	=	21
Número de aceptación (c)	=	3

5.4 NOTAS SOBRE EL TAMAÑO DE LA MUESTRA

No es necesario limitar el tamaño de la muestra al mínimo correspondiente al tamaño del lote y al nivel de inspección respectivos. En todos los casos, podrá tomarse una muestra mayor. En el ejemplo que se cita en 5.3 (b), puede obtenerse incluso una estimación más digna de confianza de la calidad del lote, tomando una muestra de 29, o incluso de 48, y aplicando los correspondiente números de aceptación de 4 y 6 respectivamente.

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

PESO NETO IGUAL O INFERIOR A 1 kg (2,2 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
4800 o menos	6	1
4801 - 24000	13	2
24001 - 48000	21	3
48001 - 84000	29	4
84001 - 144000	48	6
144001 - 240000	84	9
más de 240000	126	13

PESO NETO MAYOR DE 1 kg (2,2 lb), PERO NO MAYOR DE 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
2400 o menos	6	1
2401 - 15000	13	2
15001 - 24000	21	3
24001 - 42000	29	4
42001 - 72000	48	6
72001 - 120000	84	9
más de 120000	126	13

PESO NETO MAYOR DE 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
600 o menos	6	1
601 - 2000	13	2
2001 - 7200	21	3
7201 - 15000	29	4
15001 - 24000	48	6
24001 - 42000	84	9
más de 42000	126	13

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

PESO NETO IGUAL O INFERIOR A 1 kg (2,2 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
4800 o menos	13	2
4801 - 24000	21	3
24001 - 48000	29	4
48001 - 84000	48	6
84001 - 144000	84	9
144001 - 240000	126	13
más de 240000	200	19

PESO NETO MAYOR DE 1 kg (2,2 lb), PERO NO MAYOR DE 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
2400 o menos	13	2
2401 - 15000	21	3
15001 - 24000	29	4
24001 - 42000	48	6
42001 - 72000	84	9
72001 - 120000	126	13
más de 120000	200	19

PESO NETO MAYOR DE 4,5 kg (10 lb)

Tamaño del lote (N)	Tamaño de la muestra (n)	Número de aceptación (c)
600 o menos	13	2
601 - 2000	21	3
2001 - 7200	29	4
7201 - 15000	48	6
15001 - 24000	84	9
24001 - 42000	126	13
más de 42000	200	19

APENDICE II

NOTAS EXPLICATIVAS SOBRE EL MUESTREO PARA LA ACEPTACION

MUESTREO

Se entiende por muestreo el procedimiento de tomar o seleccionar recipientes o unidades para el muestreo de un lote o del conjunto de la producción. Como resultado del muestreo se obtiene una información que permite evaluar la calidad del lote examinado y decidir si se puede aceptar, se debe rechazar o negociar la mercancía de que se trate. Normalmente, por la expresión “muestreo para la aceptación” se entiende los procedimientos de muestreo que tiene en cuenta, a la vez, el tamaño de las muestras y los criterios de aceptación.

Actualmente existen muchos tipos de sistemas de muestreo para la aceptación. Sin embargo, puede ocurrir que un plan que es conveniente para un producto o tipo de inspección, puede ser totalmente inadecuado para otro producto o sistema de inspección. El plan que se seleccione estará determinado, en gran medida, por el grado en que satisfaga las necesidades del usuario.

En la preparación de estos planes de muestreo para la aceptación se ha tenido en cuenta, en primer lugar, la evaluación de la calidad del producto final. Esta operación implica la apertura de los recipientes, lo que entraña la pérdida del producto. Este tipo de inspección se denomina con el nombre de “muestreo destructivo”. La pérdida del producto constituye no solamente un factor importante, sino que además, por regla general, la ejecución del muestreo destructivo requiere mucho tiempo. En consecuencia, tanto el tiempo de inspección, como la pérdida económica del producto que entraña la ejecución de la inspección destructiva, son dos factores limitativos importantes que deben tenerse en cuenta al preparar los planes de muestreo para la evaluación de la calidad de los alimentos elaborados. El tamaño de las muestras deberá ser necesariamente pequeño, con objeto de que el plan se pueda aplicar en la práctica.

RIESGOS

El objeto de todo plan de muestreo deberá ser la aceptación de un mayor número de lotes “buenos”, y la recusación de un mayor número de lotes “malos”. Como en esta cuestión entran en juego la probabilidad y el azar, la adopción de decisiones comportará necesariamente ciertos riesgos. Estos riesgos deberán aceptarse como parte integrante de todo procedimiento de muestreo. Un método para reducir el riesgo de que el comprador pueda aceptar entregas de productos cuya calidad sea recusable, consiste en aumentar el tamaño de las muestras. En otras palabras, cuanto mayor sea la muestra tanto menor será el riesgo implícito en la aceptación de los lotes “malos”. Se entiende por nivel de inspección las cantidades relativas de muestras, y las inspecciones realizadas en los lotes de un producto o clase de productos dados. Si el lote objeto de las inspección se envasa bajo un control riguroso, y satisface los requisitos establecidos por la norma del Codex, la modificación de los niveles de inspección no modificará sensiblemente los riesgos del comprador ni del vendedor. En otras palabras, en este caso se tratará de un lote “bueno”, y deberá aceptarse prácticamente en todos los casos con arreglo a un buen plan de muestreo. Para evaluar la eficacia de un plan de muestreo al tratar de distinguir entre lotes “buenos” y lotes “defectuosos”, pueden examinarse las curvas de características operativas para que los diversos tamaños de muestras. Por ejemplo en el caso de que haya de producirse un lote que no tenga más que el 6.5 por ciento de unidades defectuosas, dicho lote se aceptará en el 95 por ciento de los casos, al menos, por los planes de muestreo aplicables para un NCA de 6.5. Por otra parte, si la producción contiene una cantidad apreciable de unidades defectuosas, un nivel de inspección más elevado (es decir, un tamaño mayor de la muestra), reducirá el riesgo de que puedan aceptarse estos lotes que no cumplen los requisitos.

NCA

Una de las consideraciones preliminares en la preparación de un plan estadístico de muestreo para la aceptación, es la selección de un nivel de calidad aceptable (NCA). Este nivel se define como el porcentaje máximo de unidades defectuosas admisibles en los lotes que serán aceptados en el mayor número de casos. (aproximadamente en un 95 por ciento de los casos). Los lotes o la producción que contengan más unidades defectuosas serán aceptados menos frecuentemente, el índice de recusación aumentará conforme aumente el tamaño de la muestra y conforme aumente el porcentaje de unidades defectuosas.

Al preparar estos planes de muestreo se seleccionó un NCA de 6,5 para la aceptación de los lotes respecto a la evaluación de la calidad, en otras palabras, en estos planes de muestreo (Apéndice I) se emplea un NCA de 6,5 para determinar si el lote que se va a inspeccionar satisface los requisitos mínimos de calidad de la norma del Codex. Este valor se eligió basándose en la experiencia adquirida durante años, y en la capacidad de la industria para producir frutas y hortalizas en conserva y determinados otros alimentos elaborados a este nivel, con arreglo a una buena práctica comercial. Respecto a otros factores (como, por ejemplo, grados Brix y peso neto) podrán seleccionarse otros NCA. Pueden establecerse planes de muestreo para toda una serie de NCA, a partir de una tolerancia muy estricta de 0,10 hasta una tolerancia, bastante amplia, de 25,0 o mayor; esto dependerá o bien del tipo de producto de que se trate y/o de los criterios aplicados.

NIVEL DE INSPECCION

Los presentes planes de muestreo prevén dos niveles de inspección: I y II. Estos dos niveles permiten una cierta flexibilidad en la aplicación de los planes de muestreo para la inspección de un producto, según las circunstancias. Para los fines comerciales normales, se recomienda el Nivel I. En casos de diferencias o controversias. Es decir para fines de arbitraje del Codex, se recomienda el Nivel II. Pueden estar justificados tamaños de muestras menores que los previstos en los Niveles I y II, por ejemplo, cuando se inspeccione el etiquetado o la existencia de aditivos no autorizados en una entrega de productos. Sin embargo, a una inspección de esta naturaleza no se aplicarían los criterios de aceptación de muestreo de los planes, ya que éstos permiten un 6,5 por ciento de unidades “defectuosas”.

ANEXO B
(Normativo)

B.1 METODOS DE ANALISIS Y ENSAYO FISICO-QUIMICOS

NOMBRE DEL METODO	REFERENCIA METODO AOAC
1. Carnes y Productos Cármicos. Preparación de la Muestra. Procedimiento.	Método 983.18
2. Humedad en la Carne.	Método 950.46
3. Humedad en Carne y Productos Avícolas. Método de Secado Rápido en Microondas.	Método 985.14
4. Agua agregada en embutidos. Procedimiento.	Método 928.07
5. Grasa (Cruda) en Carnes y Productos Cármicos. Método de Extracción por solvente (Sumersion).	Método 991.36
6. Grasa (Cruda) o extracto de éter en carne.	Método 960.39
7. Grasa (Cruda) en Carne. Método Rápido de Gravedad Específica.	Método 976.21
8. Grasa (Cruda) en Carne y Productos Avícolas. Método de Extracción Rápido Solvente-Microonda.	Método 985.15
9. Sal (Cloro como Cloruro de Sodio) en Carne. Método Volumétrico.	Método 935.47
10. Fósforo (Total) en carne.	Método 969.31
11. Fósforo en Carne y Productos Carnes. Método Espectrofotométrico.	Método 991.27
12. Nitrógeno en la Carne. Método Kjeldahl	Método 928.08
13. Proteína cruda en carne y Productos Cármicos. Método de Combustión.	Método 992.15
14. Proteína cruda en carne. Método de Digestión en Bloque.	Método 981.10
15. Nitratos y Nitritos en la Carne. Método de Xilenol.	Método 935.48
16. Nitrosaminas (Volátil) en Tocino frito. Método analizador de Energía. Destilación termal de aceite mineral al vacío.	Método 982.22
17. N-Nitritosopirrolidina en Tocino frito. Método Analizador de Energía Térmica. Columna seca.	Método 984.18

B.2 METODOS DE ANALISIS Y ENSAYO MICROBIOLOGICOS

NOMBRE DEL METODO	REFERENCIA METODO AOAC
1. Recuento total aeróbico.	Método 988.18
2. Salmonella ssp.	Método 967.26
3. Staphylococcus aureus.	Método 975.55
4. Clostridium perfringens.	Método 976.30
5. Escherichia coli.	Método 990.11
6. Coliformes totales.	Método 990.11

ANEXO C (Informativo) BIBLIOGRAFIA

Para la redacción de la presente norma se ha tenido en cuenta:

- Norma Hindú IS: 3061-1965 "Specification for park sausages, fresh".
- Proyecto Norma técnica ITINTEC 19:02-004. "Carne y productos cárnicos. Embutidos escaldados. Definiciones, clasificación y requisitos".
- Proyecto Norma técnica ITINTEC 19:02-005 "Embutidos crudos. Definiciones, clasificación y requisitos".
- Proyecto Norma técnica ITINTEC 19:02-006. "Embutidos. Definiciones, clasificación y requisitos".
- Norma Venezolana COVENIN 1088-76. "Embutidos: clasificación, definiciones y requisitos".
- Norma Federal de los Estados Unidos. PP-S-77a. "Salami, chilled or frozen dry".
- Norma Federal de los Estados Unidos. PP-B-570. "Bologna, chilled and frozen".
- Comisión del Codex Alimentarius ALINORM 78/16. "Informe del Comité del Codex Alimentarius sobre productos cárnicos elaborados.
- Codex Alimentarius, "Métodos de Análisis y Muestreo", Parte II. Planes de Muestreo para Alimentos Preenvasados. Volumen 13.
- AOAC Official Methods of Analysis (1995), y
- Literatura técnica.

2º. El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir del día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE. (Rubricado por el señor Presidente de la República). MIGUEL E. LACAYO, Ministro.

ACUERDO N° 300

San Salvador, 24 de junio de 1999.

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vistas las solicitudes presentadas a este Ministerio el día 27 de enero, 7 y 22 de abril, 4 y 17 de junio de 1999, por el señor Antonio José Alfaro Castaneda, actuando en su carácter de Representante Legal de la Sociedad Carbón Activado de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable, que puede abreviarse Cadesal, S.A. de C.V., registrada con Número de Identificación Tributaria 0614-081096-107-2, el primer escrito relativo a que se le concedan los beneficios de la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización, para aplicarlos a la obtención de carbón vegetal granular y carbón activado granular a partir de la estopa de coco, que serán exportados dentro y fuera del Area Centroamericana, asimismo se le autorice operar como Depósito para Perfeccionamiento Activo; el segundo, tercer, cuarto y quinto escrito relacionados a confirmación de visita a la planta y a presentar información requerida por este Ministerio;

CONSIDERANDO:

- Que las solicitudes de mérito fueron admitidas en el Ministerio de Economía el día 27 de enero, 7 y 22 de abril, 4 y 17 de junio de 1999;
- Que se han llenado los requisitos exigidos por la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización;
- Que el Ministerio de Economía ha emitido su dictamen en sentido favorable;

POR TANTO,

De conformidad a las razones expuestas y artículos 1, 18 y 19 de la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización, este Ministerio.

ACUERDA:

- Autorizar como Depósito para Perfeccionamiento Activo, a la Sociedad Carbón Activado de El Salvador, Sociedad Anónima de Capital Variable, que puede abreviarse Cadesal, S.A. de C.V., y que pueda establecerse y operar en Cooperativa El Jobal, Isla Espíritu Santo, Bahía de Jiquilisco, Usulután, que se dedicará a la producción de carbón vegetal granular y carbón activado granular, que serán destinados dentro y fuera del Area Centroamericana, excepto al mercado nacional;
- Conceder a la Sociedad peticionaria los beneficios que establece el artículo 19 literales a), b), c), d), e) y f) de la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización;
- Queda obligada la Sociedad beneficiaria de conformidad al artículo 28 literales a), b), c), d) y e) de la Ley, en proporcionar información relacionada con su operación y cualquier otra que requieran los Ministerios de Economía y de Hacienda;
- Declárese como Depósito para Perfeccionamiento Activo, las instalaciones que ocupará la Sociedad beneficiaria antes mencionada y ésta deberá sujetarse estrictamente a las disposiciones que dicten los Ministerios de Economía y Hacienda sobre el control fiscal y administrativo;
- La Sociedad beneficiaria deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley de Zonas Francas Industriales y de Comercialización, y las demás obligaciones que se le imponen por medio de este Acuerdo y en Resoluciones o Instructivos que emitan las Instituciones competentes;
- El presente Acuerdo entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE. BLANCA IMELDA DE MAGAÑA, Viceministra de Comercio e Industria.

(Mandamiento de Ingreso N° 17685).