

MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ZOO-1994, Grasa, hígado, músculo y riñón en aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos. Residuos tóxicos. Límites máximos permisibles y procedimientos de muestreo.

Al margen el Símbolo de la Identidad Gráfica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ZOO-1994, GRASA, HIGADO, MUSCULO Y RIÑON EN AVES, BOVINOS, CAPRINOS, CERVIDOS, EQUINOS, OVINOS Y PORCINOS. RESIDUOS TOXICOS. LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES Y PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO.

LILIA ISABEL OCHOA MUÑOZ, Directora General Jurídica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, con fundamento en los artículos 1o., 3o., 4o. fracción III, 12 y 16 de la Ley Federal de Sanidad Animal; 38 fracción II, 40, 41, 43, 47 fracción IV y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 35 fracción IV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX y XXX del Reglamento Interior de esta dependencia, y

CONSIDERANDO

Que es necesario establecer acciones tendientes a controlar la presencia y magnitud de residuos tóxicos en los productos de origen animal, a fin de prevenir riesgo para la salud humana.

Que el contar con un programa eficaz de residuos tóxicos permite participar con mayor confianza en el comercio internacional de alimentos, contando con las bases necesarias para garantizar la inocuidad de los productos cárnicos alimenticios.

Que ante la globalización económica y con el propósito de asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos de origen animal, es necesario adecuar las normas, basados en investigaciones científicas y avances tecnológicos confiables, evitando con esto contar con información cuyo soporte técnico no es confiable.

Que por las razones antes indicadas y previos trámites de ley, con fecha 25 de octubre de 1996, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ZOO-1994, Grasa, hígado, músculo y riñón en aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos. Residuos tóxicos. Límites máximos permisibles y procedimientos de muestreo.

Que en virtud a la continua comercialización de carne nacional y de importación, es indispensable actualizar los límites máximos permisibles de residuos tóxicos en este tipo de productos.

Que debido a que actualmente no se cuenta con un sustento científico-técnico a nivel nacional e internacional para el establecimiento de límites máximos de residuos permisibles de cobre, cadmio, plomo y mercurio en grasa, hígado, músculo y riñón de aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos, a propuesta de diversos sectores involucrados, con fundamento en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se presenta este Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ZOO-1994, Grasa, hígado, músculo y riñón en aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos. Residuos tóxicos. Límites máximos permisibles y procedimientos de muestreo, en los siguientes términos:

Que por las razones antes indicadas y previos trámites de ley, con fecha 20 de julio de 1999 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ZOO-1994, Grasa, hígado, músculo y riñón en aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos. Residuos tóxicos. Límites máximos permisibles y procedimientos de muestreo, publicándose las respuestas a los comentarios recibidos el 17 de enero de 2001 en el mismo órgano informativo.

Que en virtud del resultado del procedimiento legal antes indicado, se modificaron los diversos puntos que resultaron procedentes de las observaciones que se recibieron al Proyecto de Norma y por lo cual, se expide la presente Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-ZOO-1994, Grasa, hígado, músculo y riñón en aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos. Residuos tóxicos. Límites máximos permisibles y procedimientos de muestreo, que ahora se denominará Límites máximos de residuos tóxicos permisibles en grasa, hígado, músculo y riñón de aves, bovinos, caprinos, cervidos, equinos, ovinos y porcinos, para que a partir de esta fecha sus disposiciones se apliquen en los siguientes términos.

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones, abreviaturas y símbolos
4. Disposiciones generales
5. Límites máximos de residuos
6. Métodos analíticos aplicables
7. Sanciones
8. Concordancia con normas internacionales
9. Bibliografía
10. Disposiciones transitorias

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1. Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto especificar los límites máximos permisibles de residuos tóxicos en grasa, hígado, músculo y riñón de aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos.

1.2. Esta Norma es aplicable en los establecimientos de sacrificio bajo el control de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y de aquellos autorizados para exportar a México.

1.3. La vigilancia de esta Norma corresponde a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y a los gobiernos de las entidades federativas y del Distrito Federal en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales y de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

1.4. La aplicación de las disposiciones previstas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.

2. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma deben consultarse las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-011-ZOO-1994, Determinación de sulfonamidas en hígado y músculo de bovinos, ovinos, equinos, porcinos y aves por cromatografía capa fina-densitometría.

NOM-014-ZOO-1994, Determinación de cloramfenicol en músculo de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves, por cromatografía de gases.

NOM-015-ZOO-1994, Análisis de arsénico en hígado, músculo y riñón de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves, por espectrometría de absorción atómica.

NOM-017-ZOO-1994, Análisis de bencimidazoles en hígado y músculo de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves, por cromatografía de líquidos alta resolución.

NOM-020-ZOO-1995, Determinación de ivermectinas en hígado de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves por cromatografía de líquidos alta resolución.

NOM-021-ZOO-1995, Análisis de residuos de plaguicidas organoclorados y bifenilos policlorados en grasa de bovinos, equinos, porcinos, ovinos y aves por cromatografía de gases.

NOM-028-ZOO-1995, Determinación de residuos de plaguicidas organofosforados, en hígado y músculo de bovinos, equinos, porcinos, ovinos, caprinos, cérvidos y aves, por cromatografía de gases.

NOM-032-ZOO-1995, Determinación de antibióticos en hígado, músculo y riñón de bovinos, ovinos, equinos, porcinos, aves, caprinos y cérvidos por la prueba de la torunda y por bioensayo.

NOM-034-ZOO-1996, Determinación de dietilestilbestrol, zeranol y taleranol en hígado y músculo de bovinos, equinos, porcinos, ovinos, aves, caprinos y cérvidos por cromatografía de gases-espectrometría de masas.

3.1. Definiciones

Para efectos de esta Norma, se entiende por:

3.1.1. Límite máximo de residuos: (LMR).- Nivel más alto permisible de un residuo que puede considerarse como aceptable en un tejido en particular, cuando éste es analizado por la metodología oficialmente aceptada para su cuantificación. También se conoce como límite de tolerancia.

3.1.2. Métodos analíticos oficiales: Métodos reconocidos por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y validados de acuerdo con los parámetros internacionales de los procesos de validación.

3.1.3. Residuo tóxico: compuesto presente en cualquier porción comestible de productos animales, cuyo origen sea medicamentoso o por contaminación ambiental y que por estudios previos se ha determinado que puede constituir un riesgo a la salud humana si se consume por encima de los niveles máximos permitidos.

3.1.4. Secretaría: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

3.1.5. Tejido primario: es aquel en el que se tiene la mayor factibilidad de encontrar el compuesto utilizando los métodos analíticos oficiales.

3.1.6. Tejido secundario: Es el que debe analizarse a falta del tejido primario, ya que también es posible determinar la presencia del compuesto mediante los métodos analíticos oficiales.

3.2. Símbolos y abreviaturas:

- 3.2.1.** BHC Hexaclorobenceno
- 3.2.2.** DES Dietilestilbestrol
- 3.2.3.** DDT Diclorodifeniltetracloroetano
- 3.2.4.** H2B1a 22,23 dihidroavermectina B1a
- 3.2.5.** mg/kg Miligramos por kilogramo
- 3.2.6.** ppm Partes por millón

- El punto 4. Disposiciones generales, se modifica para quedar de la siguiente manera:

4. Disposiciones generales

La Secretaría establecerá el programa anual para el control de residuos tóxicos en grasa, hígado, músculo y riñón de aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos, aplicable a los establecimientos de sacrificio bajo su control y los autorizados para exportar a México, en el que se deberán definir los procedimientos para la toma de muestras de los productos considerados en esta Norma, el número estadístico de muestras a obtener, la naturaleza del tejido, el tipo de compuesto a analizar según la especie animal de que se trate y las acciones a desarrollar en los casos de violaciones de los límites máximos de residuos permisibles, entre otros.

El programa debe tener como base los límites máximos de residuos y los métodos analíticos establecidos en la presente Norma.

5. Límites máximos de residuos

Los límites máximos de residuos se expresan en mg/kg (ppm), en base húmeda

5.1. Anabólicos

COMPUESTO	TEJIDO	ESPECIE						
		BOVINO	EQUINO	PORCINO	OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO
DESDIETIESTIBESTROL	HIGADO	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*
	MUSCULO	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*
	RIÑON	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*	0(0.005)*
ZERANOL	HIGADO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
	MUSCULO	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

*Los valores entre paréntesis indican los límites mínimos de detección en ppm, que se deben alcanzar en el laboratorio.

5.2. Antibióticos

	MUSCULO	0.100	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
FEBENDAZOL	HIGADO	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800	0.800
BENOMILO Y METABOLITO	MUSCULO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
OXFENDAZOL	HIGADO	0.800	0.800	0.800	0.800	0.100	0.800	0.800
TIABENDAZOL Y METABOLITOS	MUSCULO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	RIÑON	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
CAMBENDAZOL	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
MEBENDAZOL	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

5.4.2 Ivermectinas

COMPUESTO	TEJIDO	BOVINO	EQUINO	PORCINO	ESPECIE			
					OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO
IVERMECTINA	HIGADO	0.100	0.020	0.020	0.100	0.020	0.030	0.020
H2B1a	MUSCULO	0.100	0.020	0.020	0.100	0.020	0.030	0.020

5.5. Plaguicidas:

5.5.1. Organoclorados

COMPUESTO	TEJIDO	BOVINO	EQUINO	PORCINO	ESPECIE			
					OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO
BHC	GRASA	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
LINDANO	GRASA	7.000	7.000	4.000	7.000	4.000	7.000	7.000
HEPTACLORO	GRASA	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
HEPTACLORO EPOXIDO	GRASA	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
ALDRIN	GRASA	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
ENDOSULFAN Y METABOLITOS	GRASA	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
DIELDRIN	GRASA	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
ENDRIN	GRASA	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
MIREX	GRASA	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
DDT Y METABOLITOS	GRASA	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
METOXICLORO	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

5.5.2. Organofosforados

COMPUESTO	TEJIDO	BOVINO	EQUINO	PORCINO	ESPECIE			
					OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO

DIAZINON	MUSCULO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
	HIGADO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
DI-SYSTON	MUSCULO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
RONNEL Y METABOLITOS	MUSCULO	4.000	4.000	2.000	4.000	0.010	4.000	4.000
	HIGADO	4.000	4.000	2.000	4.000	0.010	4.000	4.000
CLORPIRIFOSY METABOLITOS	MUSCULO	2.000	1.000	0.5000	1.000	0.500	1.000	1.000
	HIGADO	2.000	1.000	0.5000	1.000	0.500	1.000	1.000
FENITROTION	MUSCULO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
	HIGADO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
MALATION	MUSCULO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
	HIGADO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
PARATION	MUSCULO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
	HIGADO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
TRITION	MUSCULO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
	HIGADO	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
ETION	MUSCULO	2.500	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
	HIGADO	1.000	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
COUMAFOS	MUSCULO	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	HIGADO	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
CLORFENVINFOS	MUSCULO	0.200	0.005	0.005	0.200	0.005	0.200	0.200
	HIGADO	0.200	0.005	0.005	0.200	0.005	0.200	0.200
DICLORVOS	MUSCULO	0.020	0.020	0.100	0.020	0.050	0.020	0.020
	HIGADO	0.020	0.020	0.100	0.020	0.050	0.020	0.020
FENTION Y METABOLITOS	MUSCULO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
TRICLORFON	MUSCULO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
	HIGADO	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

5.6. Metales pesados

					ESPECIE			
COMPUESTO	TEJIDO	BOVINO	EQUINO	PORCINO	OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO
ARSENICO	HIGADO	1.400	2.000	2.000	1.400	2.000	2.000	2.000
	RIÑON	1.400	2.000	2.000	1.400	2.000	2.000	2.000

	MUSCULO	0.700	0.500	0.500	0.700	0.500	0.500	0.500
--	---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

5.7. Contaminantes industriales:

5.7.1. Bifenilos policlorados

COMPUESTO	TEJIDO	BOVINO	EQUINO	PORCINO	ESPECIE			
					OVINO	AVE	CAPRINO	CERVIDO
AROCLOR 1016	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1221	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1232	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1242	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1248	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1254	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AROCLOR 1260	GRASA	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000

6. Métodos analíticos aplicables

6.1. Los diferentes compuestos deben detectarse en los tejidos señalados a continuación y con la metodología analítica oficial establecida en el siguiente cuadro:

COMPUESTOS	TEJIDOS PRIMARIOS	TEJIDOS SECUNDARIOS*	METODOS
ANABOLICOS	MUSCULO	HIGADO O RIÑON	EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA DE GASES ACOPLADO CON ESPECTROMETRIA DE MASAS
ANTIBIOTICOS: A EXCEPCION DEL CLORANFENICOL CLORANFENICOL	HIGADO, RIÑON Y MUSCULO MUSCULO		PRUEBA DE TORUNDA, BIOENSAYO EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA DE GASES
SULFONAMIDAS	MUSCULO	HIGADO	EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA EN CAPA FINA
PARASITICIDAS: BENCIMIDAZOLES	HIGADO	MUSCULO	EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA DE LIQUIDOS ALTA RESOLUCION
IVERMECTINAS	HIGADO	MUSCULO	EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA DE LIQUIDOS ALTA RESOLUCION
PLAGUICIDAS: ORGANOCORADOS	GRASA		CROMATOGRAFIA EN COLUMNA, CROMATOGRAFIA DE GASES
ORGANOFOSFORADOS	HIGADO	MUSCULO	EXTRACCION LIQUIDO-LIQUIDO, CROMATOGRAFIA DE GASES
METALES PESADOS: ARSENICO	HIGADO, RIÑON Y MUSCULO		DIGESTION SECA, GENERACION DE HIDRUROS, ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA
CONTAMINANTES INDUSTRIALES: BIFENILOS POLICLORADOS	GRASA		CROMATOGRAFIA EN COLUMNA, CROMATOGRAFIA DE GASES

*Los tejidos secundarios deben ser analizados a falta de los tejidos primarios.

7. Sanciones

El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Norma, será sancionado conforme a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal y la Ley Federal sobre Metrología y Normalización

8. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con alguna norma internacional al momento de su elaboración.

9. Bibliografía

- Acuerdo por el cual se aprueba y establece en el territorio nacional con carácter de obligatorio y permanente el Programa para el control de residuos tóxicos, biológicos y contaminantes en productos y subproductos de origen animal, utilizados en las distintas especies que puedan resultar nocivos a la salud del hombre y que procedan de las unidades de producción pecuaria y de las plantas y establecimientos de tipo inspección federal. **Diario Oficial de la Federación**. Primera Sección 5. 11 de enero de 1984.

- Draft Report of the Eleventh Session of the Codex Committee on Residues of Veterinary Drugs in Foods. Washington, D.C. 15-18 September 1998.

- National Residue Program. Plan 1998. Food Safety and Inspection Service. Science. USDA.

10. Disposiciones transitorias

Esta Norma entrará en vigor al día siguiente de la publicación del Programa Anual para el control de residuos tóxicos en grasa, hígado, músculo y riñón de aves, bovinos, caprinos, cérvidos, equinos, ovinos y porcinos.

Ciudad de México, D.F., a 10 de abril de 2001.- La Directora General Jurídica de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Lilia Isabel Ochoa Muñoz**.- Rúbrica.