



# AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

Subsecretaría de Alimentación y Competitividad  
Dirección General de Normalización Agroalimentaria

24

N° de Oficio 213.-009/2021

Ciudad de México, a 11 de enero de 2021

LIC. ALFONSO GUATI ROJO SÁNCHEZ  
DIRECTOR GENERAL DE NORMAS DE LA SE, Y  
SECRETARIO EJECUTIVO DE LA COMISIÓN NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD  
PRESENTE.

Me refiero a lo establecido en el Artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad y a la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (CCNNA-AGRICULTURA) de los informes de Revisión Quinquenal de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) a cargo del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) que les corresponde notificación en el 2021, otorgada en su Tercera Sesión Ordinaria 2020, celebrada el pasado 11 de diciembre de 2020.

A este respecto, con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la disposición legal anteriormente referida, por instrucciones del Ing. Víctor Suárez Carrera; Subsecretario de Alimentación y Competitividad de esta Secretaría, y Presidente del citado CCNNA-AGRICULTURA, anexo al presente me permito hacer llegar a usted copia simple de los siguientes documentos:

1. El Oficio No. BOO.- 1142.2020 de fecha 03 de diciembre de 2020 y su Anexo Único, mediante el cual el Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga; Director en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), hizo llegar al Titular de esta Subsecretaría, y Presidente del CCNNA-AGRICULTURA, los informes de Revisión Quinquenal de las NOM a cargo del citado Organismo, que en el 2021 están sujetas a la notificación correspondiente; y
2. Los informes de los subcomités de Protección Fitosanitaria, y Protección Zoonositaria del mencionado Comité Consultivo Nacional de Normalización, debidamente rubricados, referentes a las NOM del SENASICA, que en el 2020 fueron objeto de revisión quinquenal, de acuerdo a lo especificado en el Anexo Único del diverso anteriormente mencionado. Sobre este particular, muy respetuosamente, me permito solicitar a usted tenga a bien disponer lo necesario, a efecto de que dichos informes sean publicados en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad.

Agradeciéndole por anticipado su atención al presente, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente  
El Encargado del Despacho

Lic. José Homobono Perea Pérez

232



C.c.p. ING. VÍCTOR SUÁREZ CARRERA.- SUBSECRETARIO DE ALIMENTACIÓN Y COMPETITIVIDAD, Y PRESIDENTE DEL CCNNA-AGRICULTURA.- Presente.  
DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA. DIRECTOR EN JEFE DEL SENASICA, Y COORDINADOR GENERAL DE LOS SUBCOMITÉS DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA Y PROTECCIÓN ZOOSANITARIA, DEL CCNNA-AGRICULTURA.- Presente.  
QFB.- AMADA VÉLEZ MÉNDEZ.- DIRECTORA GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA, DEL SENASICA.- Presente.  
ING. FRANCISCO RAMÍREZ Y RAMÍREZ.- DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL, DEL SENASICA.- Presente.  
MVZ.- JUAN GAY GUTIÉRREZ.- DIRECTOR GENERAL DE SALUD ANIMAL, DEL SENASICA.- Presente.  
MTRA. ADRIANA S. ORTIZ RUBIO.- SUBDIRECTORA DE NORMAS DEL SENASICA.- Presente.

Monipipio Libre 377, Col. Santa Cruz Atoyac, Benito Juárez, CP. 06310, CDMX  
Tel. (55) 3871 1090 [www.gob.mx/agricultura](http://www.gob.mx/agricultura)





**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
COMISIÓN NACIONAL DE CALIDAD,  
INFORMACIÓN Y CALIFICACIÓN PROFESIONAL



Dirección en Jefe

Nº de Oficio B00. - **1142** -2020

Ciudad de México a **03 DIC 2020**

**ING. VÍCTOR SUÁREZ CARRERA**  
**SUBSECRETARIO DE ALIMENTACIÓN Y COMPETITIVIDAD Y**  
**PRESIDENTE DEL COMITÉ CONSULTIVO NACIONAL DE**  
**NORMALIZACIÓN AGROALIMENTARIA (CCNNA)**  
**PRESENTE**

Me refiero a lo dispuesto por el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad (LIC), publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 1 de julio del año en curso, en la cual se establece el procedimiento a seguir y los insumos requeridos para notificar los informes de la revisión quinquenal de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad con los resultados de la revisión, así como a los temas en proceso de gestión a cargo de este Órgano Administrativo Desconcentrado.

Al respecto, en mi calidad de Coordinador General de los Subcomités de Protección Fitosanitaria, de Protección Zoosanitaria y de Bioseguridad, Productos Orgánicos y Bioenergéticos, me permito informarle que el Subcomité de Protección Fitosanitaria (SPF) y el Subcomité de Protección Zoosanitaria (SPZ), respectivamente, aprobaron los siguientes temas con fines de someterlos a consideración del pleno del CCNNA en su próxima sesión, a llevarse a cabo tentativamente el próximo 9 de diciembre del año en curso:

- **Informes de Revisión Quinquenal** de las NOM competencia de este Servicio, que les corresponde notificación el próximo año; y
- Ratificación del proyecto de "Aviso de cancelación de la Norma Oficial Mexicana **NOM-046-ZOO-1995**, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica y su Modificación, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1997 y 29 de enero de 2001, respectivamente"

Hoja 1 de 2



**2020**  
**LEONORA VICARIO**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SD/11

Nº de Oficio B00.- 1142 -2020

Derivado de lo anterior, en términos de lo señalado en el "Acuerdo por el que se expiden las Reglas para la creación, integración, organización y operación del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación", publicado en el DOF el 26 de noviembre de 2012, anexo al presente los siguientes documentos:

1. Minutas de las reuniones de los Subcomités que se indican a continuación:
  - a. Primera Reunión Ordinaria 2020 del SPZ, (06/08/20);
  - b. Segunda Reunión Extraordinaria 2020 del SPF, (30/11/20); y
  - c. Tercera Reunión Ordinaria 2020 del SPZ (02/12/20).
2. Informes de revisión quinquenal debidamente rubricados, correspondientes a las NOM que se indican en el anexo único del presente oficio;
3. Proyecto de "Aviso de cancelación de la Norma Oficial Mexicana NOM-046-ZOO-1995, Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiológica y su Modificación, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1997 y 29 de enero de 2001, respectivamente", debidamente aprobado y rubricado;
4. Dictamen jurídico emitido mediante oficio B00.05.02.0556-2020, signado por el Lic. Marco Antonio Ramírez Velázquez, Director General Jurídico de SENASICA, en el cual valida el proyecto de Aviso de Cancelación citado en el punto anterior; y
5. Las presentaciones ejecutivas en Power Point de los informes de revisión quinquenal y del Aviso de Cancelación de la NOM-046-ZOO antes citada, serán remitidas mediante correo electrónico.

Cabe destacar, que tomando en cuenta las recomendaciones sanitarias de la Secretaría de Salud derivadas de la emergencia sanitaria por la que pasa el país a causa del virus SARS-CoV2 (COVID-19), se hizo uso de las tecnologías de la información a fin de evitar aglomeraciones de los integrantes de los Subcomités, por lo que las aprobaciones se llevaron a cabo de manera remota, motivo por el cual no fue posible para este Órgano Administrativo Desconcentrado a mi cargo,

Hoja 2 de 3





**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
COMISIÓN NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Dirección en Jefe

Nº de Oficio B00. - **1142** -2020

generar las minutas con las rúbricas correspondientes, así como las listas de asistencia, situación que queda asentada en las minutas que se anexan, por lo que agradezco su comprensión sobre el particular.

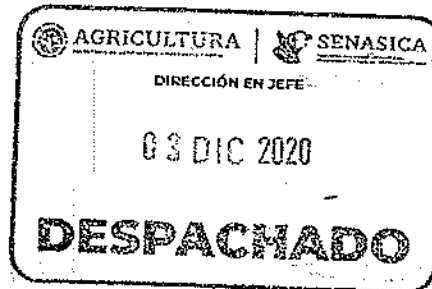
Derivado de lo anterior, mucho agradeceré su apoyo para poner a consideración del pleno del CCNNA, los temas antes citados, asimismo, en caso de ser aprobados, agradeceré sea el conducto para remitir los Informes de Revisión Quinquenal al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad; a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 32 de la LIC.

Finalmente, le comento que se enviaron los archivos editables de los documentos citados en los puntos 2, 3 y 5 del presente oficio a los correos electrónicos [homobono.perea@agricultura.gob.mx](mailto:homobono.perea@agricultura.gob.mx) y [jesus.zamora@agricultura.gob.mx](mailto:jesus.zamora@agricultura.gob.mx).

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente  
El Director en Jefe

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga



C.c.p. DR. VÍCTOR MANUEL VILLALOBOS ARÁMBULA, SECRETARIO DEL RAMO. - Presente.  
LIC. JOSÉ HOMOBONO PEREA PÉREZ, ENCARGADO DEL DESPACHO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE NORMALIZACIÓN AGROALIMENTARIA. - Presente.  
ING. FRANCISCO RAMÍREZ Y RAMÍREZ, DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL. - Presente.  
MVZ JUAN GAY CUTIÉRREZ, DIRECTOR GENERAL DE SALUD ANIMAL. - Presente.  
QFB AMADA VÉLEZ MÉNDEZ, DIRECTORA GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA. - Presente.  
MTRA. ADRIANA S. ORTÍZ RUBIO, SUBDIRECTORA DE NORMAS. - Presente.

OR/EGR  
SN: 343 y 345

VOLANTE SENASICA: 4225

Hoja 3 de 3

Insurgentes Sur No. 489, P-MZ, Col. Hipódromo, Cuauhtémoc, CP. 06100, CDMX  
Tel: 55 5905 1000 Ext. 51005 y 51100 [gestion@senasica.gob.mx](mailto:gestion@senasica.gob.mx) [www.gob.mx/senasica](http://www.gob.mx/senasica)



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL, INSECTOS Y CALIDAD AGROPECUARIA



Dirección en Jefe

Nº de Oficio B00. - 1142 -2020

**Anexo Único**

**NOM que les corresponde Notificación Quinquenal en 2021**

<b>Subcomité de Protección Fitosanitaria</b>	
<b>NOM</b>	<b>Acción a notificar</b>
<b>NOM-032-SAG/FITO-2014.</b> Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la realización de estudios de efectividad biológica de plaguicidas agrícolas y su Dictamen Técnico.	RATIFICACIÓN
<b>NOM-002-SAG/FITO-2015.</b> Por la que se establecen las características y especificaciones que deben reunir las etiquetas de certificación de la calidad de las semillas para siembra.	MODIFICACIÓN
<b>NOM-003-SAG/FITO-2015</b> Por la que establecen las especificaciones a cumplir por las personas morales para poder ser aprobadas como organismos de certificación de semillas.	MODIFICACIÓN
<b>NOM-031-FITO-2000</b> Por la que se establece la campaña contra el virus tristeza de los cítricos.	CANCELACIÓN
<b>NOM-002-FITO-2000</b> Por la que se establece la campaña contra la broca del café	CANCELACIÓN
<b>NOM-077-FITO-2000,</b> Por la que se establecen los requisitos y especificaciones para la realización de estudios de efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal	MODIFICACIÓN
<b>NOM-013-FITO-1995</b> Por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del arroz.	MODIFICACIÓN
<b>Subcomité de Protección Zoonosaria</b>	
<b>NOM</b>	<b>Acción a notificar</b>
<b>NOM-060-ZOO-1999</b> Especificaciones zoonosarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal.	MODIFICACIÓN
<b>NOM-061-ZOO-1999</b> Especificaciones zoonosarias de los productos alimenticios para consumo animal.	CANCELACIÓN
<b>NOM-062-ZOO-1999</b> Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.	MODIFICACIÓN

Insurgentes Sur No. 489, P-MZ, Col. Hipódromo, Cuauhtemoc, CP. 06100, CDMX  
Tel: 55 5905 1000 Ext. 51005 y 51100 [gestion@senasica.gob.mx](mailto:gestion@senasica.gob.mx) [www.gob.mx/senasica](http://www.gob.mx/senasica)



**2020**  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité  
Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la  
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020, se presenta el siguiente:

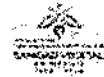
**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-FITO-2000, POR LA QUE SE ESTABLECE LA CAMPAÑA CONTRA BROCA DEL CAFÉ**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 18 de abril de 2001**

**Fecha de última modificación: Sin modificaciones**

**ÍNDICE**

I. DIAGNÓSTICO .....	2
II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA .....	2
III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS .....	3
IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación).....	4
V. CONCLUSIÓN .....	5



## I. DIAGNÓSTICO

El 18 de abril de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Norma Oficial Mexicana *NOM-002-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra la broca del café*, que la citada Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las medidas fitosanitarias que deben aplicarse para prevenir, controlar o erradicar la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari).

Es oportuno mencionar que la NOM se publicó hace 19 años y está fundamentada en la **Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV)**, publicada en el DOF el 05 de enero de 1994, la cual ha sufrido 3 modificaciones desde su publicación, así como en la **Ley Federal sobre Metrología y Normalización**, que actualmente no es vigente.

Además, en el apartado de "Referencias", se incluye la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**, la **NOM-019-FITO-1995**, Cuarentena exterior para prevenir la introducción y diseminación de las plagas del café, y la **NOM-022-FITO-1995**, Aviso de inicio de funcionamiento y certificación de personas físicas o morales interesadas en prestar los servicios de tratamientos fitosanitarios a vegetales, sus productos y subproductos de importación, exportación o de movilización nacional; disposiciones que se publicaron en el DOF el 04 de agosto de 1994, el día 10 de diciembre de 1996 y el 02 de enero de 1997, respectivamente, y que a la fecha cuentan con diversas modificaciones.

Asimismo, se hace referencia a la **NOM-037-FITO-1995**, Por la que se establecen las especificaciones del proceso de producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos, cuyo aviso de cancelación fue publicado en el DOF, el 11 de mayo de 2010.

Adicionalmente, se plantea que en el futuro en conjunto con la cadena productiva del café, principalmente productores, se concrete una disposición regulatoria que contenga las medidas fitosanitarias para incorporar a la broca del café, además de otras plagas de importancia económica presentes en las diferentes zonas cafetaleras de nuestro país.

## II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

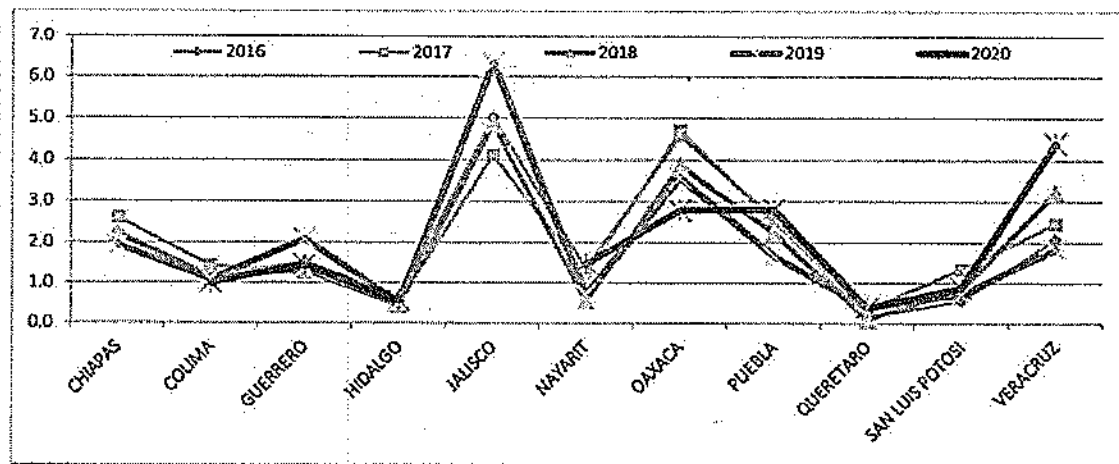
La implementación de la *NOM-002-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra la broca del café*, benefició al sector cafetalero ya que con las acciones fitosanitarias realizadas en el marco de la campaña contra la broca del

café, a través de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, se coadyuvó a la reducción de los niveles de infestación de la broca del café en las principales regiones cafetaleras del país (Figura 1). Asimismo, dicho sector adoptó la estrategia operativa para el manejo de la plaga antes citada, tendiente al cuidado del ambiente debido a que se promovió entre los productores el uso de insumos de bajo impacto con el entorno.

### III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Una de las principales plagas del cultivo del cafeto es la broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari), ya que cuando no se implementan medidas de manejo afecta directamente al grano de café, lo cual merma las propiedades organolépticas del referido aromático. Actualmente, con base en los datos de muestreo disponibles en el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias y que son registrados por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal que operan la campaña fitosanitaria en las 10 principales Entidades Federativas productoras de café, esta plaga se encuentra ampliamente distribuida en las principales zonas cafetaleras de México. Asimismo, en la Figura 1 se presentan los niveles de infestación por Entidad Federativa en el periodo de 2016-2020.

**Figura 1.** Niveles de infestación de la broca del café por Estado en el periodo 2016-2020.



Fuente: Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias, 2020.

Según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), al 2019 a nivel nacional se tienen establecidas aproximadamente 710,360 hectáreas de café, distribuidas en 14 Entidades Federativas del país, siendo los

*[Handwritten signature]*





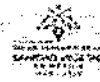
AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA



principales estados productores Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla y Guerrero, que en conjunto suman aproximadamente 91% de la superficie establecida en México. Con una producción de 0.9 millones de toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 4 mil 725 millones de pesos.

Actualmente, la cafecultura mexicana presenta diversos problemas fitosanitarios, por ejemplo, a partir del 2015 se priorizó la atención de la roya del caféto (*Hemileia vastatrix*) debido a la epidemia que se presentó en el periodo 2012-2015, lo cual redujo la producción de café del país, por lo que es necesario actualizar el marco normativo.

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

La Norma Oficial Mexicana *NOM-002-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra la broca del café*, ya no cuenta con una justificación técnica para continuar vigente, considerando que el SENASICA en el marco de la campaña fitosanitaria contra la broca del café ha detectado que a la fecha la plaga está ampliamente distribuida en la cafecultura nacional, quedado fuera del alcance de la actual Norma. En este sentido, se busca la simplificación administrativa en las disposiciones, estrategias, acciones, criterios y procedimientos internos que deberán observar los actores involucrados en la producción de café, motivo por el cual es necesario eliminar la regulación, requisitos, duplicidad de información y trámites innecesarios y reorientar las medidas fitosanitarias para combatir y controlar dicha plaga, con el objetivo de hacer el uso eficiente de los recursos públicos.

Derivado de lo anterior, hasta el momento no se logró la declaratoria de zonas libres y de baja prevalencia de esta plaga, y considerando que los supuestos que dieron origen a dicho instrumento han sufrido cambios significativos, se propone la cancelación de la referida Norma, ya que no atiende adecuadamente los objetivos legítimos planteados, por lo que resulta obsoleta.

Lo anterior, ya que de acuerdo a lo establecido en el artículo 20, fracción IV de la LFSV, las normas oficiales mexicanas deben cancelarse cuando ya no exista base científica que las sustente.

Adicionalmente, se plantea que en el futuro en conjunto con la cadena productiva del café, principalmente productores, se concrete un Acuerdo de medidas fitosanitarias para incorporar a la broca del café, además de otras

*[Handwritten signature]*



plagas de importancia económica presentes en las diferentes zonas cafetaleras de nuestro país.

Por lo anterior, es necesario realizar la mejora de los procesos a través de una disposición regulatoria para incorporar a la citada plaga, además de otras plagas de importancia económica que afectan al cultivo del café.

#### V. CONCLUSIÓN

Una vez determinado el resultado de la revisión correspondiente a la **“Norma Oficial Mexicana NOM-002-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra la broca del café”**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana se cancele, ya que no atiende adecuadamente los objetivos legítimos planteados, por lo que resulta obsoleta; por lo que una vez que se cuente con el proyecto de cancelación será incluida en el Suplemento del Programa correspondiente.

*[Handwritten signature]*



**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité  
Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la  
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SAG/FITO-2015, POR LA QUE SE ESTABLECEN LAS CARACTERÍSTICAS, Y ESPECIFICACIONES QUE DEBEN REUNIR LAS ETIQUETAS DE CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS SEMILLAS PARA SIEMBRA**

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 01 de diciembre de 2015

Fecha de última modificación: 07 de octubre de 2020.

**ÍNDICE**

I. DIAGNÓSTICO .....	2
II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA .....	2
III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....	2
IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación) .....	2
V. CONCLUSIÓN.....	2

*[Handwritten signature]*

## **I. DIAGNÓSTICO**

El proyecto de modificación de la presente Norma Oficial Mexicana surge de la necesidad de estandarizar los criterios que deben de contener los certificados de calidad que se emiten por parte del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). Con fundamento en el artículo 29 de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, que establece que, para la correcta identificación de las semillas calificadas, deberán ostentar en su envase las etiquetas que para tal efecto establezcan las respectivas Normas Oficiales Mexicanas, así como a los artículos 58 y 72 del Reglamento de la Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas que indican que el procedimiento de calificación de semillas, incluye la emisión de etiquetas, las cuales serán otorgadas por el SNICS o un organismo de certificación autorizado.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

En la actualidad, se cuenta con criterios y medidas de seguridad que aplica el SNICS a la emisión de los certificados de calidad, sin embargo, con el proyecto de modificación de la Norma, se acotan las características desde un documento normativo a nivel macro que beneficia al usuario final; de esta manera, podrá ser más fácil la trazabilidad de los criterios y asegurar que todas las etiquetas de certificación que se emitan en sus diferentes categorías tengan los requisitos mínimos necesarios que establece la Norma.

## **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

La Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, instruye al SNICS a emitir y vigilar el cumplimiento de las etiquetas de calificación de semillas en sus diferentes categorías. En promedio anualmente se emiten 6 m de etiquetas de semilla certificada a las empresas productoras de semilla, la cual cubre el 40% del total de semilla que se produce.

## **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

El proyecto de modificación de la Norma cuenta con un 85% de avance, ya que se han llevado a cabo cinco reuniones con el Grupo Técnico de Semillas, con el cual, se han acotado los párrafos necesarios para que las Normas tengan los máximos criterios de calidad y garanticen al usuario su uso adecuado.

## **V. CONCLUSIÓN**

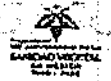
Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la “Norma Oficial Mexicana NOM-002-SAG/FITO-2015, por la que se establecen las



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

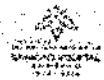


**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SEMBRAS,  
INDICADORES Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



características, y especificaciones que deben reunir las etiquetas de certificación de la calidad de las semillas para siembra", que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana continúe vigente.

M



**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité  
Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la  
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la **Ley de Infraestructura de la Calidad**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

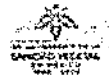
**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-FITO-1995, POR LA QUE SE ESTABLECE LA CUARENTENA EXTERIOR PARA PREVENIR LA INTRODUCCIÓN DE PLAGAS DE ARROZ.**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 02 de diciembre de 1996.**

**Fecha de última modificación: 21 de abril 2011.**

**ÍNDICE**

<b>I.</b>	
<b>DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>2</b>
<b>II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA.....</b>	<b>3</b>
<b>III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....</b>	<b>3,4</b>
<b>IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación).....</b>	<b>4</b>
<b>V. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>5</b>



## I. DIAGNÓSTICO

El 02 de diciembre de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la NOM-013-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de arroz, que tiene el objeto prevenir la introducción al territorio mexicano de plagas cuarentenarias del arroz, mediante el establecimiento de regulaciones y medidas fitosanitarias para la importación de plantas, semillas y granos de arroz; por lo cual resulta aplicable a las plantas, semillas y granos de arroz, así como a sus envases y empaques.

Cabe destacar que conforme a lo establecido en el artículo 7 fracción XVIII, de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, modificado el 26 de julio de 2007, es función de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural prevenir la introducción al país de plagas que afecten a los vegetales, sus productos o subproductos y ejercer el control fitosanitario en la movilización nacional, importación y exportación de vegetales, sus productos o subproductos y agentes causales de problemas fitosanitarios, mientras que en el primer considerando de la NOM vigente, no se contempla la movilización nacional de los vegetales, sus productos o subproductos, por lo que es necesario armonizar su contenido de acuerdo a la legislación vigente.

Además, en el apartado de "Referencias", incluye a la NOM-005-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción del gorgojo khapra, publicada en el DOF el 04 de julio de 1996, misma que ha sufrido 5 modificaciones desde su publicación, su última publicación el 21 de enero de 2010.

Asimismo, se hace referencia a la NOM-006-FITO-1995, por la que se establecen los requisitos mínimos aplicables a situaciones generales que deberán cumplir los vegetales, sus productos y subproductos que se pretenda importar cuando éstos no estén establecidos en una norma oficial específica, cuyo aviso de cancelación fue publicado en el DOF, el 21 de diciembre de 2012.



## II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

La NOM-13-FITO-1995, tiene la finalidad de prevenir la introducción al territorio mexicano de plagas cuarentenarias del arroz, manteniendo el estatus fitosanitario de dicho cultivo en país, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias las cuales minimizan el riesgo fitosanitario de introducción, establecimiento y diseminación de plagas cuarentenarias asociadas a este cultivo.

Asimismo, gracias a la aplicación de la referida NOM, se ha evitado el ingreso de embarques con gorgojo khapra (*Trigoderma granarium*), una de las plagas más dañina para los granos en el mundo, la cual tiene una amplia gama de hospedantes y es cuarentenaria para México.

## III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

El arroz (*Oryza sativa* L.) en México ocupa el cuarto lugar en la producción de granos alimenticios, detrás del maíz, frijol y trigo. La producción nacional ha cubierto una parte de la demanda interna, recurriendo a las importaciones y situando al país como un importador neto, ya que durante el periodo de 2010 a 2012, 85 % del consumo de arroz pulido proviene del exterior.

La importancia de la producción, comercialización y consumo de los granos básicos en México es de gran relevancia dado que forma parte de los alimentos imprescindibles en la dieta diaria de los mexicanos, por su contenido y aportación de nutrientes, por su nivel de consumo (la producción nacional de arroz en 2016 se destinó casi en su totalidad al consumo humano en un 98 por ciento). Se estima que la producción anual de granos básicos en México: maíz con más de 24 millones de toneladas, frijol con casi 970 mil toneladas, el trigo con aproximadamente 4 millones de toneladas, mientras que la producción de arroz es de 236 millones de toneladas, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2016). Particularmente, el arroz es considerado como el cereal de mayor consumo a nivel mundial, ya que si bien es cultivado en los cinco continentes, por el volumen de producción, Asia figura como el primer productor sobre





**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SECRETARÍA NACIONAL DE SANIDAD  
Y SEGURIDAD ALIMENTARIA



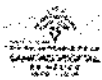
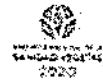
todo por la producción que realiza China, ya que este país por sí solo genera más de 200 millones de toneladas anuales, en cerca de 31 millones de hectáreas dedicados al cultivo de arroz. América es el segundo continente en la producción mundial de arroz, con aproximadamente un 6 por ciento, entre los países que destacan en su producción es Brasil con 33 por ciento, el segundo es EE.UU con el 26 por ciento, le siguen Perú y Colombia con el 8 por ciento respectivamente y por último países como Ecuador, Argentina, Venezuela y Uruguay con un 3.5 por ciento cada uno (Consejo Agropecuario del Sur (CAS), 2012). México ocupa el 66º lugar, con una producción de 179,776 toneladas, por lo que dos de cada 10 mil kilogramos de arroz que se cosechan en el mundo son cultivados en México, Servicio Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2016).

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación.**

La revisión de la norma ha convocado especialistas en la prevención de introducción de plagas de arroz, logrando una revisión sistemática que permitió determinar que la aplicación de la NOM ha evitado el ingreso de plagas cuarentenarias del arroz, no presentes en México o limitadas a ciertas regiones, tales como el nematodo de la punta blanca del arroz (*Aphelenchoides besseyi*), tizón bacteriano de la hoja del arroz (*Xanthomonas oryzae pv. oryzae*) y palomilla del arroz (*Hispa armigera*), entre otras.

Asimismo, establece los requisitos fitosanitarios que regulan la importación de arroz para prevenir la introducción, diseminación y establecimiento de plagas exóticas y de importancia cuarentenaria que lo afectan, que pudieran poner en riesgo la Agricultura Nacional.

Sin embargo, el grupo de trabajo determinó que es necesaria la modificación de la NOM-013-FITO-1995, por la que se establece la cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de arroz, a fin de armonizar su contenido de acuerdo a la legislación vigente.



## V. CONCLUSIÓN

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la **NOM-013-FITO-1995, POR LA QUE SE ESTABLECE LA CUARENTENA EXTERIOR PARA PREVENIR LA INTRODUCCIÓN DE PLAGAS DE ARROZ**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana, se evaluarán los puntos a modificar y será presentada en el suplemento del programa correspondiente.





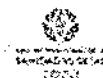
**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA



**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-032-SAG/FITO-2014, POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES FITOSANITARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE EFECTIVIDAD BIOLÓGICA DE PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS Y SU DICTAMEN TÉCNICO.**

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 01 de agosto de 1997  
Fecha de última modificación: 11 de agosto de 2015

**ÍNDICE**

I. DIAGNÓSTICO.....	2
II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA.....	3
III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....	4
IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación).....	6
V. CONCLUSIÓN.....	7

9



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SECRETARÍA NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA Y AGROPECUARIO



## I. DIAGNÓSTICO

La NOM-032-FITO-1995 fue publicada en el año 1997 y no había sido revisada sino hasta el 2011, y fue actualizada entre 2012 y 2013 para concluir su publicación como NOM-032-SAG/FITO-2014 en el 2014, entrando en vigor un año después.

La NOM-032-FITO-1995 preveía la evaluación de la efectividad biológica de plaguicidas a través de los laboratorios de pruebas aprobados, así como la presentación de un aviso de inicio del estudio ante la Secretaría, antes del inicio de los estudios. Posteriormente, en la presentación de la solicitud de dictamen técnico, era requerido, además de un informe, copia de las verificaciones realizadas durante el desarrollo del estudio en diferentes etapas, lo cual implicaba la contratación de un profesional para realizar dichas verificaciones.

En cuanto a los criterios técnicos para resolver favorablemente una solicitud de dictamen, la NOM únicamente señalaba que, una vez analizados los datos, se emitiría el documento, sin especificar los casos en que se justificaba una negativa del trámite, lo cual ocurría en ocasiones derivado del criterio del dictaminador. Mientras que, sobre el tiempo de resolución del trámite, la NOM tampoco señalaba los plazos en que se debía analizar y dictaminar la solicitud, posterior a su ingreso ante la dependencia; esto ocasionó que muchos para muchas solicitudes se presentaban informes de estudios de efectividad biológica llevados a cabo muchos años atrás, y que la dependencia no tuviera elementos para negar la atención.

El trabajo de revisión con fines de actualización inició en el 2011 y concluyó en el 2013, con la publicación de la NOM-032-SAG/FITO-2014 en el 2014 y su entrada en vigor en el 2015, un año después de la publicación en el Diario Oficial de la Federación. La revisión consistió básicamente en los siguientes puntos:

- Establecer las especificaciones de efectividad biológica que deberán demostrar los plaguicidas agrícolas para solicitar Dictamen Técnico ante la Secretaría.
- Enlistar los requisitos de solicitud de dictamen técnico.
- Definir los criterios de resolución por parte de la Secretaría para emitir el dictamen.
- Especificar la figura que deberá evaluar la efectividad biológica en campo.

De manera que en la NOM actualizada se incluyó:

- Las especificaciones de la efectividad biológica en cuanto a dosis, aplicación (número, intervalo, forma) y fitotoxicidad que debe demostrar un plaguicida para otorgarle el dictamen técnico.



- Mayor claridad en cuanto a requisitos para solicitar el dictamen y la inclusión de los criterios para la dictaminación, incluyendo las características de información para evaluar plaguicidas con más de 20 años en el mercado, especificaciones de la FAO respecto a composición, la inclusión del anexo de grupos de cultivos para extrapolar la efectividad biológica a cultivos y plagas similares, y la inclusión de los criterios para la dictaminación de efectividad biológica de plaguicidas no químicos.
- Eliminación del trámite denominado "Aviso de Inicio", lo cual implicaba un plazo de atención promedio de hasta 20 días hábiles dentro de la dependencia.
- Inclusión de los plazos de atención del trámite, con una disminución de hasta 60 días menos para la atención, respecto a la anterior NOM.
- La determinación de la figura de "laboratorio de prueba" como la autorizada para realizar los estudios en campo.

## II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA

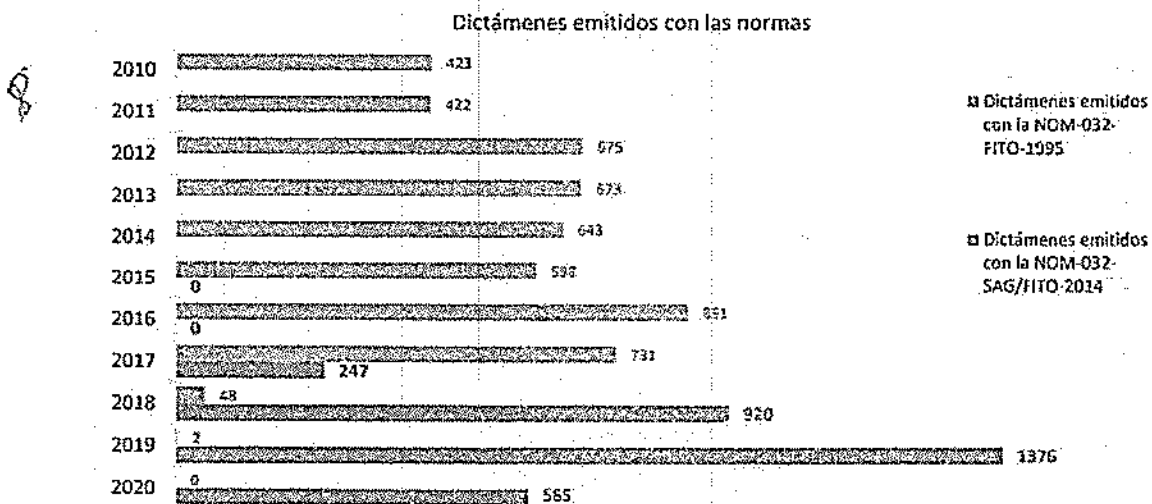
La NOM-032-SAG/FITO-2014, así como su predecesora, la NOM-032-FITO-1995, tiene por objeto establecer los requisitos y especificaciones fitosanitarios para la realización de estudios de efectividad biológica de plaguicidas agrícolas y su dictamen técnico. Dicho dictamen forma parte de los requisitos para el registro de plaguicidas agrícolas en nuestro país, con fundamento en el Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos. Está constituido como una atribución de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, su Reglamento, y bajo la responsabilidad del SENASICA conforme al artículo 18 de su Reglamento Interior.

Demostrar la efectividad biológica es un requisito indispensable para el registro de plaguicidas, ya que de otra forma, aunque el producto no sea dañino para la salud humana o el ambiente, otros atributos evaluados por las autoridades competentes, si el plaguicida no es efectivo en el control o erradicación de la plaga o enfermedad que se pretende en el cultivo agrícola, se considera no pertinente para su registro y uso en México. Esto es relevante, ya que la producción de alimentos en México, depende en gran medida del control oportuno y suficiente de las plagas que afectan la producción y el rendimiento de las cosechas. Se estima que hasta un 40 % de las cosechas se perdería si no existieran los plaguicidas para contrarrestar los efectos de estas.

**III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

Se determinó analizar los datos de emisión de dictámenes técnicos de plaguicidas con fines de registro, en un periodo de 10, de 2010 a 2015 con la NOM-032-FITO-1995, y de 2015 (una vez que entró en vigor la 032-SAG/FITO-2014) a lo que se lleva del 2020, obteniéndose los siguientes datos:

Año	Dictámenes emitidos	Dictámenes emitidos con la
	Con la NOM-032-FITO-1995	NOM-032-SAG/FITO-2014
2010	423	N/A
2011	422	N/A
2012	675	N/A
2013	673	N/A
2014	643	N/A
2015	598	0
2016	851	0
2017	731	247
2018	48	920
2019	2	1376
2020	N/A	585



Se observa que durante 10 años (periodo 2010-2019) con la NOM-032-FITO-1995 se emitieron 5066 dictámenes y durante el periodo (2017-2020) con la NOM-032-SAG/FITO-2014 se emitieron 3128 dictámenes.

Solo por resaltar un dato en el año 2016 se presenta el mayor número de dictámenes emitidos (851) con la NOM-032-FITO-1995, en el año 2019 con la NOM-032-SAG/FITO-2014 se emitieron 1376 dictámenes, correspondiendo a un 61.6 % más dictámenes emitidos que en el año 2016.

Se observa que después de la entrada en vigor de la NOM-032-SAG/FITO-2014, existe un periodo de transición para concluir trámites iniciados bajo la NOM anterior, y para adaptar los procesos a la nueva NOM, incluyendo la autorización de los laboratorios de prueba encargados de realizar los estudios en campo, que de haber iniciado con 6 en 2016, cuentan ahora 19. Una vez que se aplica en la totalidad de los trámites, la NOM-032-SAG/FITO-2014, se dispara la emisión de dictámenes técnicos, presumiblemente debido a la suma de diversos factores, entre los que identificamos:

- Más empresas (personas físicas y morales) haciendo desarrollo de plaguicidas tanto químicos como no químicos, y que pretenden registrar en México, por lo tanto, mayor demanda del trámite.
- Son objetivos y técnicos los criterios para la dictaminación, por lo que los interesados conocen desde el inicio del trámite, los puntos a cumplir.
- La realización de estudios en campo a cargo de profesionistas ampliamente competentes y con experiencia en el ramo, de manera que conocen los puntos sensibles de obtención de información del desempeño del producto en el campo, para poner especial atención a ellos.
- Los plazos de atención de una solicitud de dictamen fueron reducidos al eliminar un paso previo, con el subsecuente ahorro en inversión por parte de los interesados; ahora, el único costo que deben asumir es la contratación de un laboratorio de pruebas y posterior, el pago de derechos por la solicitud del dictamen técnico de efectividad biológica.
- Al incluir los porcentajes mínimos de efectividad biológica a demostrar según el tipo de plaguicida (herbicida, acaricida, fungicida, etc.), y diferenciarlos de los porcentajes para productos no químicos (microbianos, botánicos, etc.), es posible justificar técnicamente la negativa del trámite o la resolución favorable. En el caso de plaguicidas no químicos (bioquímicos, microbianos, botánicos y/o misceláneos) que no alcanzan altos porcentajes de efectividad, se establecen criterios adicionales, caso por caso, favoreciendo también la disponibilidad de productos amigables con el ambiente.
- Se cuenta con los casos en que una vez emitido un dictamen técnico, los interesados pueden someter modificaciones, tales como actualizaciones en porcentajes de composición de los ingredientes activos y sus coadyuvantes, así como añadir cultivos; esto último, representa ahorros para los interesados, ya que no necesariamente se deben realizar nuevos estudios en campo.

En relación al último punto, a partir de la entrada en vigor de la NOM, se han atendido en promedio, por año, 400 solicitudes de modificación de dictámenes técnicos, en beneficio



de los particulares, para dar cumplimiento a los requisitos de registro establecidos por otra autoridad; por ejemplo, volúmenes de agua, cantidad de ingrediente activo en la formulación, incluso, cambios en las razones sociales de las personas físicas y morales a las cuales se les han emitido dichos dictámenes.

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

Derivado de la aplicación de la Norma en comento, podemos concluir que se han obtenido beneficios en los tiempos de resolución del trámite, lo cual es favorable a su vez a los usuarios para que presenten en tiempo y forma sus solicitudes de registro de productos ante la autoridad competente. Además, se aplican los criterios técnicos requeridos para evitar subjetividad en la evaluación, permitiendo la toma de decisión debidamente fundamentada.

Por tanto se considera que la norma sigue siendo aplicable para los objetivos que fue creada.

#### **V. CONCLUSIÓN**

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la **"Norma Oficial Mexicana NOM-032-SAG/FITO-2014, POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES FITOSANITARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE EFECTIVIDAD BIOLÓGICA DE PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS Y SU DICTAMEN TÉCNICO"**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana continúe vigente.

**Subcomité de Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020, se presenta el siguiente:

**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-077-FITO-2000, POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS DE EFECTIVIDAD BIOLÓGICA DE LOS INSUMOS DE NUTRICIÓN VEGETAL, PARA QUEDAR COMO NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-077-FITO-2000. ESTUDIOS DE EFECTIVIDAD BIOLÓGICA EN INSUMOS DE NUTRICIÓN VEGETAL DE USO AGRÍCOLA Y SU DICTAMEN TÉCNICO.**

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 11 de abril de 2000.

Fecha de última modificación: 19 de diciembre de 2011.

Fecha de la publicación para comentarios: 24 de abril de 2020.

**DIAGNÓSTICO**

La modificación de la presente Norma Oficial Mexicana, se efectúa a partir de la necesidad de estandarización en los criterios que deben contener los estudios de efectividad biológica, con el fin de obtener el dictamen técnico; el cual, se expide a partir del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana por la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico, con fundamento en la Ley Federal de Sanidad Vegetal; 38 fracción II y IX, 40, fracciones I, XI, 41, 43, 44, 46, 47 y 51 que establece las atribuciones de la Secretaría en materia de sanidad vegetal y dictamen de la efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal y su uso fitosanitario.

**IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

Actualmente se determina la efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal con base en los criterios y definiciones de la Norma Oficial Mexicana.





A partir de la apertura comercial de los Estados Unidos Mexicanos y los avances tecnológicos que se han dado en la fabricación y formulación de los insumos de Nutrición vegetal, existe una gran diversidad de estos, los cuales, se pretenden registrar y comercializar en nuestro país; haciéndose necesaria la demostración de su efectividad Biológica en las condiciones del campo mexicano, con el propósito de reducir los efectos negativos que han tenido los productores mexicanos que los han adquiridos, sin haber sido probados en condiciones Técnicas científicas en el marco de la Norma Oficial Mexicana.

Lo anterior, sin duda contribuiría a mejorar los resultados en el ecosistema y la biodiversidad de los suelos, en el rendimiento y el aumento de su fertilidad y, en general, a la protección de los recursos naturales suelo y agua.

#### **DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

La Ley Federal de Sanidad Vegetal tiene por objeto regular y promover la sanidad vegetal, así como la aplicación, verificación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación física, química y microbiológica en la producción primaria de vegetales; y el Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana, establece los requisitos y especificaciones que deberán contemplar los estudios de efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal en todo el territorio nacional, para obtener el registro de los mismos.

#### **RESULTADOS DE LA REVISIÓN (confirmación o, en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

El presente proyecto de modificación de Norma Oficial Mexicana cuenta con un avance del 80%, en virtud a que el Grupo Técnico de Trabajo de Insumos de Nutrición Vegetal ha sesionado en 15 ocasiones, en las cuales se han realizado acotaciones y adecuaciones pertinentes, privilegiando siempre que esta sea clara y sencilla en favor del usuario final.

#### **Conclusión**

Una vez revisado y sancionado el resultado de la revisión quinquenal que corresponde al Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-077-

Municipio Libre 377, Col. Santa Cruz Atoyac, Benito Juárez, C.P. 03310, Ciudad de México.  
Tel. +52 (55) 3671.1800, Ext. 29538, control.dgpd@agricultura.gob.mx, www.gob.mx/agricultura





FITO-2000, por la que se establecen los requisitos y especificaciones para la realización de estudios de efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-077-FITO-2000, estudios de efectividad biológica en insumos de nutrición vegetal de uso agrícola y su dictamen técnico, acorde al artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se entregara el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana y continúe vigente.





**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité  
Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la  
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SAG/FITO-2015. POR LA QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES A CUMPLIR POR LAS PERSONAS MORALES PARA PODER SER APROBADAS COMO ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS.**

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 19 de noviembre de 2015

Fecha de última modificación:

**ÍNDICE**

I. DIAGNÓSTICO .....	2
II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA .....	2
III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....	2
IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación) .....	2
V. CONCLUSIÓN .....	2

*M. L. A. Acuña*

## **I. DIAGNÓSTICO**

El proyecto de modificación de la presente Norma Oficial Mexicana surge de la necesidad de establecer las especificaciones y requisitos que deben cumplir las personas morales que soliciten aprobación, renovación o vigencia como organismos de certificación de semillas.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

Las personas morales que sean aprobadas a operar como organismos de Certificación, realizarán las actividades relativas a la calificación y certificación de semillas conforme los métodos y procedimientos que se establezcan en las Normas Mexicanas y en las Reglas a que se refiere esta Ley; Conservar en su poder las muestras de las semillas que califiquen y la documentación respectiva en los términos de las Reglas a que se refiere la Ley de Semillas. Con la autorización de las personas morales como organismos de certificación se garantiza poder atención a todos los usuarios que requieran el servicio de calificación de semillas, ya que, en la actualidad la atención puede verse un poco limitada por las medidas de austeridad.

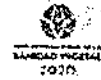
## **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

La Ley Federal de Producción, Certificación y Comercio de Semillas, instruye al Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) para aprobar a personas morales para operar como organismos de certificación para la calificación de semillas, siempre que cuenten con los elementos necesarios para llevar a cabo dicha calificación, de conformidad con las Normas Oficiales Mexicanas que para tal efecto expida la Secretaría.

Debido a la alta demanda del servicio, es necesario contar con los esquemas que permitan autorizar a estas personas morales.

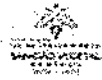
## **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

El proyecto de modificación de la Norma cuenta con un 10% de avance, se ha realizado una reunión con el Grupo Técnico de Semillas para definir los acuerdos de seguimiento del Proyecto.



## V. CONCLUSIÓN

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la "Norma Oficial Mexicana NOM-003-SAG/FITO-2015, Por la que establecen las especificaciones a cumplir por las personas morales para poder ser aprobadas como organismos de certificación de semillas", que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana continúe vigente.



**Subcomité de Protección Fitosanitaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**INFORME DE REVISIÓN QUINQUENAL CORRESPONDIENTE A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-FITO-2000, POR LA QUE SE ESTABLECE LA CAMPAÑA CONTRA EL VIRUS TRISTEZA DE LOS CÍTRICOS**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 10 de agosto de 2001**

**Fecha de última modificación: Sin modificaciones**

**ÍNDICE**

I. DIAGNÓSTICO.....	2
II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA.....	2
III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....	3
IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación).....	5
V. CONCLUSIÓN.....	5

*Su*





**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SISTEMA NACIONAL DE FITOPATA  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL



## **I. DIAGNÓSTICO**

El 10 de agosto de 2001, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-031-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra el virus tristeza de los cítricos. La citada Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las medidas fitosanitarias que deben aplicarse para prevenir, controlar o erradicar al virus tristeza de los cítricos y/o a su principal vector el pulgón café de los cítricos *Toxoptera citricida*. En este sentido, se plantea la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-079-FITO-2002, Requisitos fitosanitarios para la producción y movilización de material propagativo libre de virus tristeza y otros patógenos asociados a cítricos, donde se tiene como objeto establecer la regulación fitosanitaria para la producción de material propagativo libre de virus tristeza y otros patógenos asociados a cítricos y establecimientos que acopian, procesan y comercializan frutos de cítricos. Al establecer un solo instrumento regulatorio se logrará una reducción y simplificación en lo que respecta a las disposiciones legales vigentes en materia de sanidad vegetal y se podrá actualizar, modificar o mantener solo los puntos vigentes que se mencionan en la NOM-031-FITO-2000, para modificar la NOM-079-FITO-2002.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

La NOM-031-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra el virus tristeza de los cítricos, ya no cuenta con una justificación técnica para continuar con su vigencia, considerando que el SENASICA ha detectado que a la fecha la mayoría de las plagas consideradas en esta disposición legal afectan a la citricultura nacional, quedando fuera del alcance de la actual NOM-031-FITO-2000. En este sentido, se busca la simplificación administrativa en las disposiciones, estrategias, acciones, criterios y procedimientos internos que deberán observar los actores involucrados en la producción de material vegetal propagativo de cítricos que busquen ser certificados como libres del complejo de plagas, ya no solo del "virus tristeza de los cítricos", motivo por el cual es necesario eliminar regulación, requisitos, duplicidad de información y trámites innecesarios y reorientar, así como fortalecer las medidas fitosanitarias para combatir y controlar estas nuevas plagas que afectan la citricultura nacional.



### III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS

Que el Virus Tristeza de los Cítricos y su vector se han diseminado dentro de las zonas cítricas del país, por lo que es necesario actualizar las medidas fitosanitarias para la producción de material propagativo libre de estas enfermedades;

En México se cuenta con 589,758 hectáreas de cítricos distribuidas en 24 Estados, con una producción estimada de 8.2 millones de toneladas, cuyo valor es de alrededor de 23,924 millones de pesos (SIAP, 2017). Lo anterior, coloca al país como el 4° productor mundial de cítricos. Dentro de los principales problemas fitosanitarios que afectan al cultivo, destacan por sus efectos devastadores en la producción mundial el Huanglongbing (HLB), la Leprosis (CiLV) y el Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), los cuales disminuyen gradualmente la calidad y rendimiento e incluso pueden causar la muerte de los árboles; dichas enfermedades pueden ocasionar restricciones en la movilización y comercialización de material propagativo y fruta fresca.

Debido a que la producción cítrica mexicana se encuentra amenazada por diversos problemas fitosanitarios, durante el año 2008 se dio inicio a la Campaña de prevención de introducción de plagas cuarentenarias de los cítricos, cuya finalidad fue conservar el estatus fitosanitario y realizar actividades de exploración para la búsqueda de síntomas de Huanglongbing, leprosis, cancro y clorosis variegada, así como, la detección del pulgón café y el psílido asiático de los cítricos.

El Huanglongbing o HLB, es una enfermedad causada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, y es considerada la más devastadora a nivel mundial, debido a que no se conoce cura para los árboles que son infectados. Dicha enfermedad es transmitida por el psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*). En México fue detectada por primera vez en el año 2009 y actualmente se encuentra presente en diferentes regiones de los 24 estados productores. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad es del 23% con relación a la superficie nacional.

Por otro lado, la Leprosis es una enfermedad de naturaleza viral que es transmitida por ácaros del género *Brevipalpus spp.* Ocasiona la pérdida del



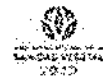
**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA Y ACUICOLA



valor comercial de la fruta para consumo en fresco. En México fue detectada por primera vez durante el año 2004, dando inicio a la operación de la campaña fitosanitaria. Actualmente, se encuentra presente en 19 Estados.

El Virus Tristeza de los Cítricos (VTC) es una enfermedad transmitida por áfidos, entre los cuales destaca el pulgón café (*Toxoptera citricida*) por su eficiencia en la transmisión de este patógeno. Derivado de las detecciones de razas severas de VTC durante el año 2016 y 2017 en el estado de Veracruz, a partir de 2018 se implementaron acciones enfocadas al control regional del insecto vector y a sensibilizar a los productores para que eliminen árboles enfermos y utilicen plantas producidas en viveros certificados por el SENASICA, los cuales se caracterizan por estar libres de éste y otros patógenos, así como estar injertadas en portainjertos tolerantes.

Que en virtud de que se modificó el estatus fitosanitario del pulgón café de los Cítricos en el territorio nacional, donde hay un desarrollo de nuevas estrategias de su control y se cuentan con nuevos procedimientos para la certificación de instalaciones que procesan fruta hospedera de la plaga y para su movilización; por lo cual, se vuelve necesario generar una estrategia diferente para su combate.

En el portal electrónico del SENASICA en el link <https://www.gob.mx/senasica/documentos/plagas-reglamentadas-de-los-citricos-10863>, se encuentra la información sobre la situación actual que guardan las plagas en la citricultura nacional.

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

Derivado de la revisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra el virus tristeza de los cítricos, se propone su cancelación.

Por lo anterior, es necesario realizar la mejora de los procesos a través de la modificación de la NOM-079-FITO-2002 vigente; por otro instrumento que se denominará: "Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-079-FITO-2002, Requisitos fitosanitarios para la producción y movilización de material propagativo libre de virus tristeza y otros patógenos asociados a cítricos", el cual considera la actualización de los requisitos que deberán

af



cumplir los establecimientos que producen material propagativo; así como de los que empacan, acoplan o industrializan fruta fresca de cítricos.

Como requisito necesario será que una vez que se publique en el Diario Oficial de la Federación la modificación de la NOM-079-FITO-2002, a la par se publicará el Aviso de cancelación de la NOM-031-FITO-2000, con el propósito de no dejar un vacío legal y regulatorio ante su cancelación,

## **V. CONCLUSIÓN**

Una vez determinado el resultado de la revisión correspondiente a la "Norma Oficial Mexicana NOM-031-FITO-2000, Por la que se establece la campaña contra el virus tristeza de los cítricos", que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece entregar el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia.

**Subcomité de Protección Zoonosaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**Informe de la Revisión Quinquenal correspondiente a la Norma Oficial Mexicana NOM-060-ZOO-1999, Especificaciones zoonosarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal.**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 28 de junio de 2001**

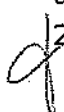
**Fecha de última modificación: Sin modificación**

**ÍNDICE**

<b>I. DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>1</b>
<b>II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA</b> .....	<b>3</b>
<b>III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)</b> .....	<b>6</b>
<b>V. CONCLUSIÓN</b> .....	<b>6</b>

**I. DIAGNÓSTICO**

La Norma Oficial Mexicana NOM-060-ZOO-1999, Especificaciones zoonosarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de junio de 2001, hace 19 años.



Esta Norma Oficial Mexicana (NOM) está fundamentada en la Ley Federal de Sanidad Animal, publicada en el DOF el 18 de junio de 1993, la cual ya no se encuentra vigente.

Posteriormente se publicaron los siguientes documentos:

- La Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA), publicada en el DOF el 25 de julio de 2007.
- Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal, publicado en el DOF el 21 de mayo de 2012.
- El ACUERDO General del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal por el que se cambia la denominación de Distrito Federal por Ciudad de México en todo su cuerpo normativo, se publicó en el DOF el 5 de febrero de 2016.
- El DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se publicó en el DOF el 30 de noviembre de 2018.
- Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el DOF el 1º de julio de 2020

La NOM hace referencia a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y al Distrito Federal, lo cual ya no resulta aplicable conforme a las disposiciones vigentes.

Contiene en el apartado de Referencias a las siguientes Normas, las cuales cumplieron con su objetivo y ya fueron canceladas:

- NOM-005-ZOO-1993, Campaña Nacional contra la Salmonelosis Aviar. Su Aviso de cancelación fue publicado en el DOF el 23 de julio de 2014.
- NOM-007-ZOO-1994, Campaña Nacional contra la enfermedad de Aujeszky. Su Aviso de cancelación fue publicado en el DOF el 25 de junio de 2015.
- NOM-013-ZOO-1994, Campaña Nacional contra la Enfermedad de Newcastle Presentación Velogénica. Su Aviso de cancelación fue publicado en el DOF el 25 de junio de 2015.
- NOM-037-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Fiebre Porcina Clásica. Su Aviso de cancelación fue publicado en el DOF el 23 de julio de 2014.
- NOM-044-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Influenza Aviar. Su Aviso de cancelación fue publicado en el DOF el 21 de junio de 2011.

La NOM señala que las plantas de rendimiento serán registradas y el artículo 196 del Reglamento de la LFSA señala que las plantas de rendimiento deben ser autorizadas.

Asimismo, señala que la planta debe ser verificada por un médico veterinario aprobado como unidad de verificación y se cambia, por personal oficial o por los órganos de coadyuvancia que es la persona física o moral aprobada que la Secretaría determine, con base en el ACUERDO por el que se establecen los requisitos y especificaciones para la aprobación de órganos de coadyuvancia en la evaluación de la conformidad de las disposiciones legales competencia de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Publicado en el DOF el 30 de octubre de 2014.

En la NOM se señala que la planta debe procesar los tejidos a una temperatura mínima de 80°C durante 30 minutos y en el Proyecto de modificación, publicado en el DOF 24 de mayo de 2018, se señala que la Planta debe procesar tejidos con tamaño de partícula de 50 mm y someterlos a una temperatura mínima de 110 °C por al menos 20 minutos, debido a que la temperatura especificada permite conservar la calidad nutricional de las harinas de origen animal que serán utilizadas en la elaboración de alimentos para consumo animal y el tamaño de partícula de 50 mm resulta en una cocción eficiente; asimismo a mayor temperatura reduce el riesgo de infecciosidad de la Encefalopatía Espongiforme Bovina.

Por lo que, si se queda la temperatura como está en la Norma vigente, no se estaría garantizando la disminución del grado de infecciosidad y se correría el riesgo de perder el estatus sanitario que tiene México a nivel internacional.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

La norma genera garantías de calidad, protección ambiental y seguridad a los animales que consumen éstos productos.

Se garantiza el correcto manejo de la transformación, acopio y utilización de los despojos de origen animal, destinados a la alimentación de animales, para minimizar los riesgos potenciales que impacten en la salud animal, especialmente los referentes a las encefalopatías Espongiformes Transmisibles, cuya presencia en el país ocasionaría grandes pérdidas económicas de impacto



en la ganadería nacional, así como problemas de salud pública debido a su potencial infección para el humano.

Reconocer que México se encuentra dentro de los tres principales países latinoamericanos productores de alimentos, parte importante de esta producción se deriva a las especies ruminantes destacándose dentro de éstas a la ganadería bovina, tanto de leche como de carne, por lo que mantener una industria de éstas características en un estatus sanitario acorde a las exigencias del mercado internacional, tiene un gran significado económico.

Garantiza alimentos inocuos para el consumo del mercado interno, propicia el mantenimiento de un nivel óptimo en la salud pública que debe prevalecer en la sociedad mexicana.

Es importante destacar que México es miembro activo de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la cual otorga el reconocimiento internacional a los países con respecto al riesgo de la EEB; y nuestro país, el pasado 24 de mayo de 2016, fue reconocido por la OIE como país de riesgo insignificante de EEB, por haber cumplido con los requisitos aprobados por los países miembros de la OIE necesarios para dicha categoría. El ingreso y establecimiento de la EEB dentro del sistema de alimentación ruminante, tendría un enorme impacto negativo para la ganadería, la industria cárnica, de rendimiento o beneficio y de alimentos para animales, ya que ocasionaría grandes riesgos de salud y por ello pérdidas económicas de gran impacto en el mercado nacional y de exportación; por lo que para mantener la clasificación de riesgo insignificante para la EEB que otorga la OIE, es necesario reforzar y continuar con las medidas de control, vigilancia de despojos y subproductos de bovinos y los procesos para su transformación.

El estatus zosanitario oficial de los Países Miembros es importante para el comercio internacional ya que podría perder o mejorar su atractivo comercial con los socios importadores, potenciales o existentes, dependiendo del reconocimiento oficial de su situación. Un País Miembro que obtiene y conserva su estatus oficial da prueba de transparencia y contribuye a promover la sanidad animal y la salud pública en el mundo, ganándose así la confianza de sus interlocutores y de la comunidad internacional. Por otra parte, el reconocimiento oficial de la OIE constituye un apoyo a los países en desarrollo o en transición para defender mejor sus intereses comerciales, y les facilita motivación y





directrices que pueden utilizar como objetivos nacionales para que obtengan un estatus sanitario reconocido.

Mayor transparencia en el comercio en el territorio Nacional.

Mayor competitividad para los establecimientos.

Disminución en el rechazo de productos.

Esta Norma previene que la encefalopatía espongiforme bovina y otras encefalopatías espongiformes transmisibles se constituyan en un riesgo para la ganadería nacional evitando que puedan ingresar al sistema de alimentación de rumiantes.

### **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.**

Actualmente se cuenta con 92 establecimientos autorizados por la Secretaría los cuales cuentan con las instalaciones y equipos para procesar los tejidos de origen animal. En relación al tiempo del proceso, va relacionado con la temperatura para la inactivación física de los priones en los tejidos de origen animal; lo cual forma parte de su curva de cocción, desde el calentamiento del cocedor hasta el enfriamiento del mismo, y el punto de temperatura más elevado de la misma, que tendría que mantenerse durante el tiempo estipulado, no generaría costo adicional significativo.

El impacto más directo de éstas patologías de los animales, es la pérdida de producción o productividad y la consiguiente pérdida de ingreso de los productores, pero una vez ingresada al país, es la pérdida del hato ganadero y la disposición de los animales enfermos y sospechosos, sin posibilidad alguna de su utilización, lo que evidentemente redundaría en la falta de disponibilidad de despojos como materia prima de este tipo de establecimientos.

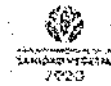
Actualmente, parte del mercado de las harinas procesadas en las plantas de rendimiento se venden a la industria de alimentos balanceados para especies pecuarias y alimentos para mascotas, siendo redituable por el procesamiento de materia prima no destinada para consumo humano y que por sus características puede ser reprocesada generando un beneficio a la sociedad.

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

Derivado del proceso de revisión y la realización del presente informe, se determina que el proceso a seguir para la **Norma Oficial Mexicana NOM-060-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal** es su modificación en virtud que se requiere de su actualización en varios de sus apartados.

#### **V. CONCLUSIÓN**

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la **Norma Oficial Mexicana NOM-060-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias para la transformación de despojos animales y su empleo en la alimentación animal**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece continuar con la **modificación** de la citada NOM y por lo tanto se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley de Infraestructura de la Calidad y la Norma Oficial Mexicana continúe vigente.



**Subcomité de Protección Zoonositaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**Informe de la Revisión Quinquenal correspondiente a la Norma Oficial Mexicana NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoonositarias de los productos alimenticios para consumo animal.**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:** 11 de octubre de 2000

**Fecha de última modificación:** Sin modificación

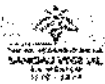
Cuenta con una Aclaración, publicada el 29 de enero de 2001

**ÍNDICE**

<b>I. DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>1</b>
<b>II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA.....</b>	<b>2</b>
<b>III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....</b>	<b>2</b>
<b>IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación) .....</b>	<b>3</b>
<b>V. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>3</b>

**I. DIAGNÓSTICO**

La Norma Oficial Mexicana NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoonositarias de los productos alimenticios para consumo animal, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 11 de octubre del 2000, hace 20 años.



Esta Norma Oficial Mexicana (NOM) está fundamentada en la Ley Federal de Sanidad Animal publicada en el DOF el 18 de junio de 1993, la cual ya no se encuentra vigente.

Posteriormente se publicaron los siguientes documentos:

Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA), publicada en el DOF el 25 de julio de 2007.

Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal, publicado en el DOF el 21 de mayo de 2012, en el cual se contemplan las reglas para el control de productos para uso o consumo animal, incluidos los productos alimenticios de consumo animal estableciendo en sus artículos 149, 151, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174 y 180; el contenido documental del expediente y los requisitos que el particular interesado debe cumplir para la regulación de estos.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

La aplicación de la NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal, ha permitido prevenir la introducción y propagación de plagas y enfermedades de los animales que pueden ser diseminadas mediante el manejo y empleo de productos alimenticios terminados.

Prevenir la introducción y propagación de plagas y enfermedades de los animales que puedan ser diseminadas mediante el manejo y empleo de productos alimenticios terminados.

Evitar la contaminación de los alimentos para animales, por agentes químicos, microbiológicos o biológicos, puede representar riesgo sanitario o zoosanitario.

La promoción de las Buenas Prácticas de Manufactura en la adquisición, manipulación, almacenamiento, elaboración y distribución de alimentos para animales, pueden disminuir los riesgos para la salud animal y humana.

## **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

El Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal contempla las reglas para el control de productos para uso o consumo animal, incluidos los productos alimenticios de consumo animal estableciendo en sus artículos 149, 151, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174 y 180; el contenido documental del expediente y los requisitos que el particular interesado debe cumplir para la regulación de éstos, por lo que se estima que los aspectos principales que regulan el procedimiento están contenidos en la Ley Federal de Sanidad Animal, su Reglamento

y disposiciones aplicables en la materia, por lo que su cancelación evitaría la sobre regulación y confusión en los sectores involucrados.

Para la regulación de los productos alimenticios de consumo animal, la Secretaría a través del SENASICA, tiene a disposición de los interesados la guía técnica para la presentación e integración de los documentos para la autorización de los productos y aditivos alimenticios para consumo por animales, de conformidad con el artículo 92 de la Ley Federal de Sanidad Animal en la página del Senasica <http://www.gob.mx/senasica>.

#### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

Derivado de lo anterior, se estima que los aspectos principales que regulan el procedimiento están contenidos en la Ley Federal de Salud Animal, su Reglamento y disposiciones aplicables en la materia, por lo que su cancelación evitaría la sobre regulación y confusión en los sectores involucrados.

Se incluirá la parte correspondiente a los alimentos en la modificación a la NOM-012-ZOO-1993.

#### **V. CONCLUSIÓN**

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la **Norma Oficial Mexicana NOM-061-ZOO-1999, Especificaciones zoosanitarias de los productos alimenticios para consumo animal**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece continuar con la **cancelación** de la citada NOM y por lo tanto se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley de Infraestructura de la Calidad y la Norma Oficial Mexicana no continúe vigente.



**Subcomité de Protección Zoonosaria dependiente del Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 se presenta el siguiente:

**Informe de la Revisión Quinquenal correspondiente a la Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio.**

**Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 22 de agosto de 2001**

**Fecha de última modificación: Sin modificación**

**ÍNDICE**

<b>I. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>2</b>
<b>II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA.....</b>	<b>4</b>
<b>III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación).....</b>	<b>5</b>
<b>V. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>VI. LITERATURA CONSULTADA.....</b>	<b>6</b>

*[Handwritten signature]*



## **I. DIAGNÓSTICO**

Actualmente, es posible apreciar y disfrutar del extraordinario progreso científico en las ciencias biomédicas y farmacéuticas gracias al uso de animales de laboratorio en la investigación, el control de medicamentos y la educación de nivel profesional. Un claro ejemplo de la importancia que tiene el uso de animales en los campos de la investigación biomédica y farmacéutica es la actual pandemia por COVID-19 ya que, en la búsqueda de información sobre los mecanismos de patogenicidad, epidemiología, desarrollo de productos para el tratamiento y la elaboración de vacunas, se trabaja colectivamente en múltiples laboratorios a nivel mundial con diversas especies animales entre los que se incluyen roedores, hurones, primates, aves y cerdos, entre otros.

Del siglo XX a la fecha, el tema de la justificación de los experimentos en animales adquirió importancia y ejemplo de esto es que en varios países se efectúan reuniones y congresos relacionados con este tema, enfocados en gran medida a establecer y compartir conocimientos mediante procedimientos que eliminen o alivien el estrés, el dolor y el sufrimiento de los animales. De igual forma la industria de los animales de laboratorio se encuentra permanentemente desarrollando nuevos equipos y productos que mejoran sustancialmente todos los ámbitos del bienestar del animal de laboratorio.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) define el bienestar animal, como el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere, y para que las normas de bienestar animal de la OIE se puedan aplicar a nivel mundial, deberán hacer énfasis en resultados favorables para los animales, pese a que en algunas circunstancias pueda ser necesario recomendar condiciones específicas sobre el entorno y la gestión de los animales. Los resultados generalmente se miden evaluando la forma cómo los animales experimentan las «cinco libertades», y los usuarios deberán considerar los cambios necesarios en los recursos o en la gestión para mejorar dichos resultados.

Las directrices que guían a la OIE en materia de bienestar de los animales terrestres incluyen también las «cinco libertades», enunciadas en 1965 y universalmente reconocidas, para describir los derechos que son responsabilidad del hombre, es decir, vivir:

- libre de hambre, de sed y de desnutrición;
- libre de temor y de angustia;
- libre de molestias físicas y térmicas;
- libre de dolor, de lesión y de enfermedad;
- libre de manifestar un comportamiento natural.

Por otro lado, se presenta la Regla de las Tres R, correspondiente a un principio internacionalmente aceptado, que incluye las siguientes alternativas:

- **Reemplazo**, es decir, empleo de métodos que no requieren el uso de animales para alcanzar los objetivos científicos (reemplazo absoluto o relativo);
- **Reducción**, es decir, métodos que permitan a los investigadores obtener niveles comparables de información científicamente válida a partir de un menor número de animales u obtener más información a partir del mismo número de animales;
- **Refinamiento**, es decir, métodos para prevenir, aliviar o reducir al mínimo cualquier dolor o angustia, y/o mejorar el bienestar de los animales utilizados.

Por lo que, en México, la Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999: "Especificaciones Técnicas para la Producción, Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio", brinda las directrices que buscan uniformar las actividades encaminadas a la producción, al cuidado, manejo y utilización de animales con fines de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, pruebas de laboratorio y enseñanza<sup>1</sup> para lograr resultados confiables y mejorar el bienestar de estos.

Cabe destacar que la NOM se publicó hace 19 años y está fundamentada en la Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA), publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 18 de junio de 1993, la cual ya no se encuentra vigente.

Asimismo, en el apartado de "Referencias", incluye a la "NOM-003-ZOO-1994, Criterios para la operación de laboratorios de pruebas aprobados en materia zoonosológica" y a la "NOM-029-ZOO-1995, Características y especificaciones para las instalaciones y equipo de laboratorios de pruebas y/o análisis en materia zoonosológica".

<sup>1</sup> Según lo establecido en el apartado de "Considerando" de la NOM-062-ZOO-1999, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de agosto de 2001.





zoosanitaria<sup>2</sup>, cuyos avisos de cancelación fueron publicados en el DOF, el 8 de abril de 2015, respectivamente.

Por otro lado, en correlación con lo que mandata el artículo 105, fracción VII de la LFSA, publicada en el DOF el 25 de julio de 2007 y el artículo 197 segundo párrafo del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal (RLFSA), publicado en el DOF el 21 de mayo de 2012, para la instalación y funcionamiento de los bioterios<sup>2</sup> se requiere autorización de la Secretaría, mientras que el numeral 4.1.1 de la NOM vigente, establece que requieren aviso de inicio de funcionamiento, por lo tanto es necesario armonizar su contenido con la LFSA y el RLFSA vigentes.

## **II. IMPACTO O BENEFICIOS DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA**

La NOM-062-ZOO-1999: "Especificaciones técnicas para la Producción, Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio" vigente tiene las funciones de:

- Establecer estándares y uniformar las especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio en México.
- Promover resultados confiables en la investigación científica y pruebas de control de calidad que utilizan animales y se realizan en el país.
- Promover el mejor y menor uso de animales, mediante la aplicación de condiciones óptimas para la experimentación animal y el uso de técnicas de criopreservación de embriones.

Para hacer investigación de excelencia y lograr publicaciones en revistas indexadas es necesario contar con animales bien cuidados, sanos, homogéneos, y éstos solamente se obtienen por medio de bioterios que suministran animales de calidad y producidos con bienestar.

La publicación de trabajos científicos en revistas indexadas exigen la confirmación del comité de bioética o del cuidado y uso de animales en experimentación, que declara que el trabajo ha sido llevado a cabo de acuerdo con los principios aceptados internacionalmente para el bienestar y la salud de

<sup>2</sup> **Bioterio:** Conjunto de instalaciones, muebles e inmuebles destinados al alojamiento y manutención de animales de laboratorio durante una o varias de las fases de su ciclo vital; esto es, nacimiento, desarrollo, reproducción y muerte. (Definición extraída de la NOM-062-ZOO-1999, vigente)



los animales usados en la experimentación, requisito que la NOM-062-ZOO-1999 aborda para su cuidado y uso.

### **III. DATOS CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS**

Cada año se utilizan millones de animales en el mundo para la experimentación científica.

En México la Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio, establece la obligatoriedad de que cada bioterio presente un informe anual para cuantificar el número de animales producidos y utilizados en experimentación, y regula los procesos de verificación de los bioterios en los diferentes estados del país (bioterios públicos, privados y universidades).

Actualmente, son 52 los bioterios autorizados o con aviso de funcionamiento ante el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, sin embargo, se sabe que existen más de 200 bioterios sin regularizar, por lo que es necesario la existencia de esta norma para regular su funcionamiento y asegurar el cuidado y uso de los animales de laboratorio.

La norma vigente no incluye algunas especies de animales terrestres como los ovinos y especies acuícolas. La OIE establece que la utilización de peces para la pesca de extracción, la investigación y para recreo (por ejemplo, especies ornamentales y acuarios) es un factor importante del bienestar humano, y que existe una relación crítica entre la salud de los peces de cultivo y su bienestar, que, mejorando las condiciones de vida de los peces, se aumenta a menudo la productividad y se obtienen por consiguiente beneficios económicos.

### **IV. RESULTADO DE LA REVISIÓN (confirmación, o en su caso, propuesta de modificación o cancelación)**

La revisión de la norma ha convocado a especialistas en la producción y atención veterinaria de animales de laboratorio e investigadores, logrando una revisión sistemática que permitió determinar que la aplicación de la NOM ha fomentado la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio mediante la aplicación de técnicas tendientes a garantizar la producción, proteger la salud y favorecer su buen uso, sin embargo, el grupo de trabajo determinó que es necesaria su modificación, toda vez que derivado del proceso de globalización en el que México se encuentra inmerso, es necesario establecer criterios uniformes que permitan regular eficientemente la operación de las actividades

relacionadas con la producción, cuidado, manejo y uso de los animales de laboratorio, a fin de favorecer el bienestar animal.

De los puntos a destacar que son susceptibles de modificación se identifican los siguientes:

En la modificación de la norma se ha puesto hincapié en el bienestar de los animales;

Se elimina el punto de aviso de funcionamiento;

Se actualiza la información técnica de las especies;

Se elimina de la norma el uso de perros y gatos<sup>3</sup>;

Se cambia el punto de verificación por el de evaluación de la conformidad;

Además de modificar la redacción, se actualizan las versiones de las normas y se incluyen normas relacionadas.

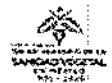
## **V. CONCLUSIÓN**

Una vez determinado el resultado de la revisión quinquenal correspondiente a la **Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio**, que mandata el artículo 32 de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se establece continuar con la **modificación** de la citada NOM y por lo tanto se entrega el presente informe al Comité Consultivo Nacional de Normalización Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, con el objetivo de que éste se notifique al Secretariado Ejecutivo de la Comisión Nacional de Infraestructura de la Calidad, y se proceda a su publicación en la Plataforma Tecnológica Integral de Infraestructura de la Calidad, a fin de cumplir con lo que mandata la Ley en la materia y la Norma Oficial Mexicana continúe vigente.

## **VI. Literatura consultada**

1. C. Rehbinder (Scand-LAS) Presidente; P. Baneux (SFEA); D. Forbes (LASA); H. Van Herck (NVP); W. Nicklas (GV-SOLAS); Z. Rugaya (BaltLASA); y G. Winkler (SGV) Recomendaciones de FELASA (Federación de Asociaciones Europeas de las Ciencias del Animal de Laboratorio) para los Controles de Sanidad en las Unidades Experimentales de Ratones, Ratas,

<sup>3</sup> En el grupo de trabajo se evaluará incluirlos nuevamente con criterios técnicos más avanzados que en la NOM vigente.



- Hámsters, Jerbos, Cobayas y Conejos. Laboratory Animals (1996) Vol. 30, p.193-208.
2. M J Castelhana-Carlos<sup>1</sup> and V Baumans<sup>2</sup>, El impacto de la luz, ruido, limpieza de las cubetas y transporte interno sobre el bienestar y estrés de las ratas de laboratorio. Laboratory Animals (2009);
  3. Layna Riera, Sonia Lugo, Iliana Sosa, A. Entrena, María Caridad Acevedo, Tania Tabares, Haydée Llanes, Nidia Fernández, Ivania Joglar, Ania Otaño, Zenilda Zamora, Natacha Negrín, Anabel González, Katuska Rodríguez, Elaine Muñoz, Etelvina Crespo, Mariluz Peña y Tomasa Chala, PROGRAMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA PRODUCCION DE ANIMALES DE LABORATORIO
  4. Consejo Internacional de Organizaciones de las Ciencias Médicas (CIOMS), International Guiding Principles for Biomedical Research involving animals. CIOMS, Geneva, 1985.
  5. Bienestar animal OIE <https://www.oie.int/es/bienestar-animal/el-bienestar-animal-de-un-vistazo/>
  6. Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE [https://www.oie.int/es/normas/codigo-acuatico/acceso-en-linea/?htmfile=chapitre\\_welfare\\_introduction.htm](https://www.oie.int/es/normas/codigo-acuatico/acceso-en-linea/?htmfile=chapitre_welfare_introduction.htm)
  7. Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE [https://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre\\_aw\\_research\\_education.htm](https://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_aw_research_education.htm)
  8. Guía para el Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio NRC 2011 (en sus versiones de inglés y español). <https://www.aaalac.org/the-guide/>
  9. Guide for the Care and Use of Agricultural Animals in Research and Teaching [https://www.asas.org/docs/default-source/default-document-library/ag\\_guide\\_3rded.pdf?sfvrsn=4](https://www.asas.org/docs/default-source/default-document-library/ag_guide_3rded.pdf?sfvrsn=4)