



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Xochimilco

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

LICENCIATURA EN AGRONOMÍA

INFORME CONCLUSIÓN DE SERVICIO SOCIAL

**“CERTIFICACIÓN DE EMPRESAS DE PLAGUICIDAS DE USO
AGRÍCOLA”**

PRESTADOR DEL SERVICIO SOCIAL:

Bravo Rojas Javier 2202035123

ASESOR INTERNO:

Dra. Beatriz Sofia Schettino Bermúdez

Contenido

Introducción	3
Justificación	4
Marco Teórico	5
PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-033-FITO-1995	7
Figura 1	7
3.2. PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-034-FITO-1995	8
Figura 2	8
3.3 PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-052-FITO-1995	9
Figura 3	9
Objetivo General	9
Objetivos Particulares.....	9
Metodología	10
Resultados.....	11
Conclusión	14
Bibliografía.....	15

Introducción

El empleo de plaguicidas es la actividad más frecuente para controlar organismos no deseados en los campos agrícolas. Sin embargo, debido a sus propiedades tóxicas, la utilización de plaguicidas es en muchos casos una práctica riesgosa e inadecuada, particularmente para los agricultores. Quizá menos notorio, pero que al mismo tiempo suele involucrar prácticamente a la totalidad de la población, es el riesgo de salud pública como consecuencia de los residuos de plaguicidas que pueden presentarse en los alimentos. Si bien, la vida media de la mayoría de los plaguicidas que actualmente se aplican es relativamente corta (semanas), residuos o subproductos de éstos pueden mantenerse en los alimentos hasta el momento que son consumidos. Por lo que es necesario la aplicación de reglamentaciones que abarquen desde la producción, distribución, almacenamiento y uso de los plaguicidas. En México, las instancias que mayor injerencia tienen sobre la regulación de los plaguicidas son la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y la Secretaría de Salud (SSA). A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), siendo éste un organismo que ha dirigido esfuerzos expidiendo guías para el adecuado manejo de los plaguicidas (Ortiz, et al., 2014).

Es por tal motivo que el SENASICA, a través de la Dirección de Insumos y Nuevas Tecnologías, se dedica a la certificación de empresas de plaguicidas de uso agrícola en México, para el cumplimiento de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-033-FITO-1995, la cual considera, entre otras cosas, que las personas físicas o morales que se dedican a comercializar plaguicidas agrícolas, son generalmente el único contacto técnico que tienen los productores antes de la aplicación de estos insumos, por lo que esta Norma establece además las disposiciones para asegurar el buen uso y manejo de los plaguicidas agrícolas (SADER, 1996).

- NOM-034-FITO-1995. Esta norma considera que la regulación de la fabricación, formulación, maquila e importación de plaguicidas es el punto de partida para lograr que los plaguicidas cumplan con los lineamientos ofrecidos por las empresas y, por consiguiente, que los productores que los utilicen obtengan los beneficios esperados en su aplicación. De esta manera, con el cumplimiento de esta norma se podrá evitar la elaboración de productos sin registro, prohibidos o fuera de especificaciones (SADER, 1996).
- NOM-052-FITO-1995, la cual tiene como una de sus consideraciones que la aplicación de los plaguicidas tiene efectos tóxicos en la salud humana y en el medio ambiente, y resalta la necesidad y obligación del SENASICA de vigilar el proceso de aplicación, uso y manejo de plaguicidas agrícolas para verificar que se cumpla con la dosificación, vigencia y cultivos en los que se aplican. Además, las empresas dedicadas al servicio de aplicación aérea de plaguicidas, constituyen una parte fundamental para asegurar la protección fitosanitaria, siendo básico el manejo adecuado de los plaguicidas empleados para dicha actividad (SADER, 1996).

Justificación

En el programa académico de la Licenciatura en Agronomía de la Universidad Autónoma Metropolitana, se subraya la relevancia de la sustentabilidad en los sistemas agrícolas. Esto conlleva utilizar de manera racional y responsable los diversos recursos a disposición de los productores.

Es por eso que, conocer las especificaciones que requieren las empresas de plaguicidas de uso agrícola para certificarse en apego a la normatividad vigente, para asegurar que estos productos se utilizan de manera segura y efectiva, protegiendo la salud humana, así como el medio ambiente. Las actividades se vinculan con los objetivos del Plan de Estudios de la Licenciatura de Agronomía al aplicar las estrategias para la protección vegetal en los sistemas agrícolas, además

de asegurar la inocuidad de los productos agrícolas de acuerdo a los criterios de normatividad vigente, así como con el de gestionar los requisitos técnicos para el proceso de certificación.

Marco Teórico

A continuación, se describe el proceso de certificación para cada una de las Normas Oficiales Mexicanas consideradas dentro del programa de Certificación de empresas de plaguicidas del SENASICA, de forma general y gráfica.

Cabe señalar que, aunque los pasos o etapas dentro del proceso de certificación de cada una de las Normas referidas sean similares, se hallan requisitos y plazos particulares para cada una, entre los que destacan los siguientes:

- NOM-033-FITO-1995: Contar con un responsable agrónomo que se responsabilice de la capacitación del personal de la empresa, de las recomendaciones escritas de plaguicidas, de estar informado de toda la reglamentación aplicable al comercio de plaguicidas y, además, llevar un reporte de los casos de ineffectividad biológica en campo de los plaguicidas agrícolas (SADER,1996).
- NOM-034-FITO-1995: Contar con un responsable técnico de control de calidad que sea profesional en el área química y cuente con experiencia en el control de calidad de plaguicidas agrícolas (SADER,1996).
- NOM-052-FITO-1995: Información específica de aeronaves, pistas y pilotos, estos últimos deben contar con licencia de piloto Aero agrícola según lo estipula la NOM de referencia (SADER,1996).

Dentro de la evaluación de cumplimiento de cada Norma de referencia tiene participación la figura del Tercero Especialista Autorizado (TEA) quien se encarga de evaluar el cumplimiento de forma presencial en las instalaciones de cada organización. El TEA es clave en determinar si la empresa cumple o no con lo establecido por la Norma correspondiente y consecuentemente, recibir el certificado correspondiente a la actividad solicitada por la persona física o moral en el aviso de inicio de funcionamiento (AIF).

También, es importante mencionar que otro de los referentes que funcionan como antecedente a la fabricación y elaboración de plaguicidas de uso agrícola es la Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017, la cual establece los lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión para límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas. Sin embargo, dicha Norma no fue objeto de estudio durante el tiempo de realización del Servicio Social, por ser de carácter más técnico, pero es un buen referente para entender de forma más amplia todo el proceso regulatorio de la industria de plaguicidas desde el inicio.

Otra Norma que sirve como referente de la industria de plaguicidas en México es la NOM-232-SSA1-2009, la cual establece los requisitos para el envase, embalaje y etiquetado de plaguicidas de grado técnico, uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industria y doméstico.

Estas Normas son de interés para todas aquellas personas interesadas en alguna actividad dentro de la cadena productiva de los plaguicidas agrícolas, sin embargo, a continuación, se describe el proceso para el cumplimiento de las NOM de referencia dentro del programa de certificación de empresas de plaguicidas del SENASICA.

PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-033-FITO-1995

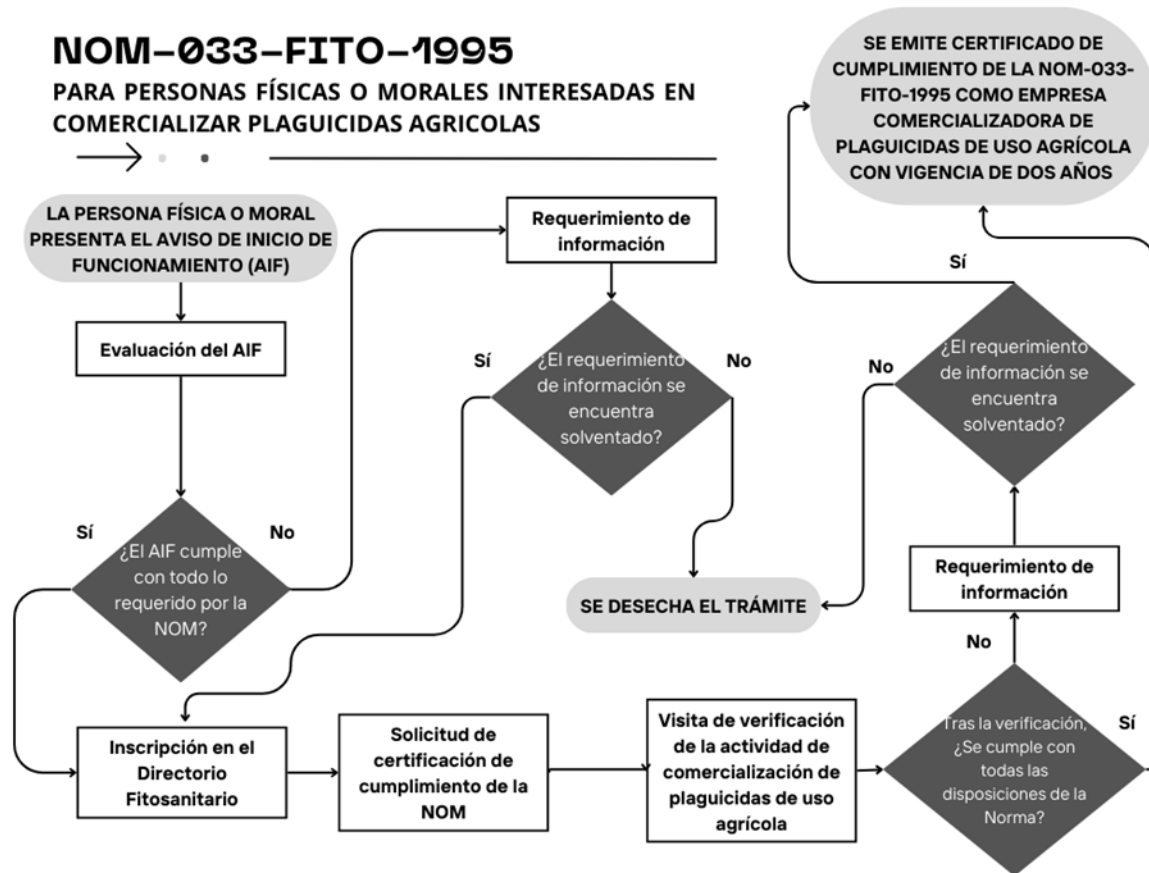


Figura 1. Diagrama de flujo de proceso de certificación de cumplimiento de la NOM-033-FITO-1995.

Adaptado de *NOM-033-FITO-1995*, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas, 1996, Diario Oficial de la Federación.

3.2. PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-034-FITO-1995

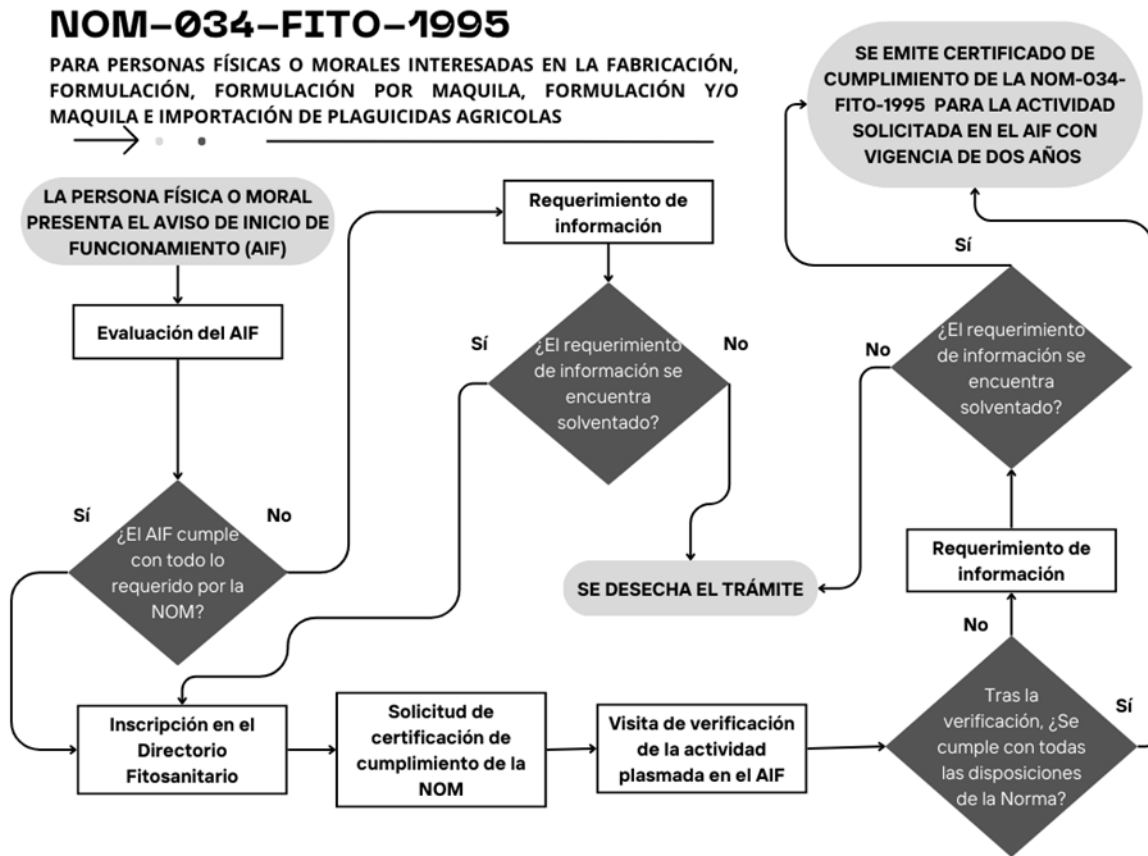


Figura 2. Diagrama de flujo de proceso de certificación de cumplimiento de la NOM-034-FITO-1995.

Adaptado de *NOM-034-FITO-1995: Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en la fabricación, formulación, formulación por maquila, formulación y/o maquila e importación de plaguicidas agrícolas*, 1996, Diario Oficial de la Federación.

3.3 PROCESO DE CERTIFICACIÓN PARA LA NOM-052-FITO-1995

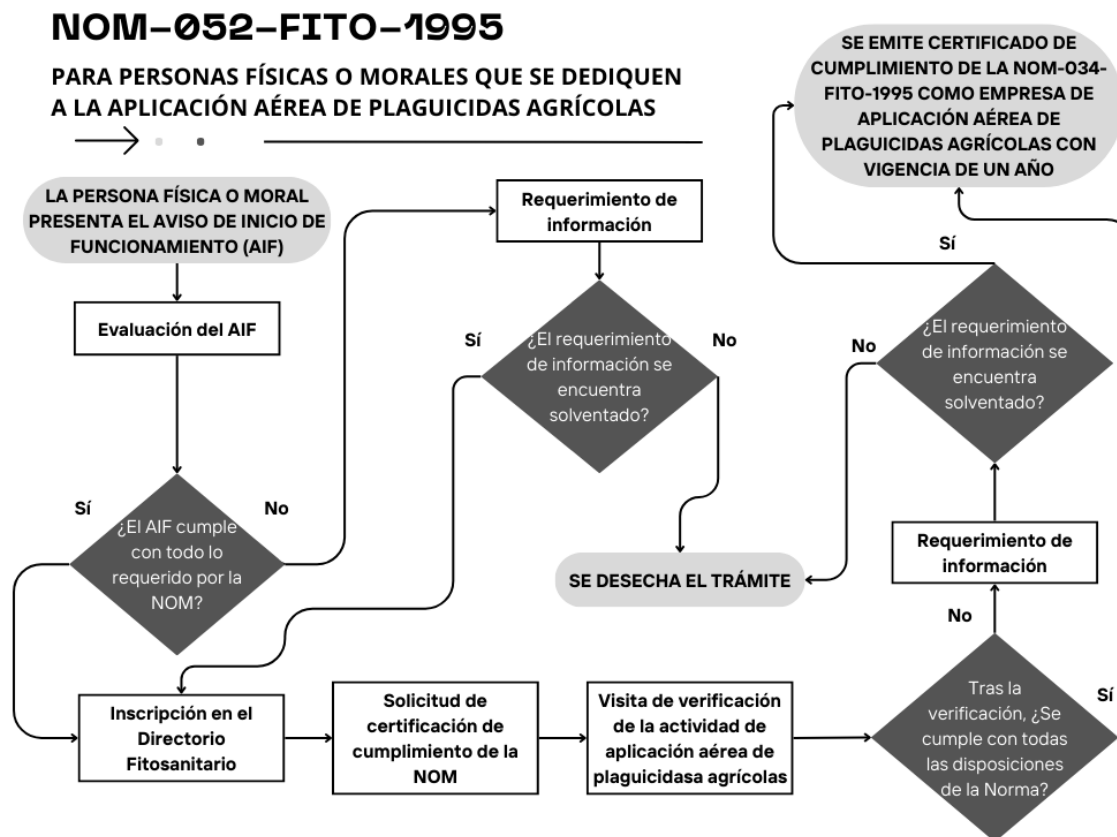


Figura 3. Diagrama de flujo de proceso de certificación de cumplimiento de la NOM-052-FITO-1995. Adaptado de *NOM-052-FITO-1995, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas. Diario Oficial de la Federación.*, 1996, Diario Oficial de la Federación.

Objetivo General

- Evaluar la normativa aplicable a empresas de plaguicidas de uso agrícola de México.

Objetivos Particulares

- Conocer el proceso de certificación para las empresas interesadas con base a la NOM-033, NOM-034 y NOM-052.

- Estudiar el proceso a seguir para obtener la certificación de empresas de plaguicidas para verificar el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas.

Metodología

1 mes

- Revisión de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a las empresas de plaguicidas en México.
- Revisión de la Guía para el proceso del trámite de empresas solicitantes.
- Apoyo en actividades secundarias de revisión de solicitudes de empresas interesadas en la certificación para la comercialización, fabricación o aplicación aérea de plaguicidas.
- Revisión de las directrices a seguir por los Terceros Especialistas Autorizados, para la evaluación presencial del cumplimiento de la Norma aplicable.
- Revisión de solicitudes con apoyo del personal del SENASICA.
- Apoyo en la elaboración de Certificados para empresas que cumplen con la Norma aplicable en cada caso.

5 meses

- Revisión de solicitudes de empresas de acuerdo con lo aprendido durante el primer mes
- Elaboración de certificados de empresas de plaguicidas según la Norma aplicable.
- Elaboración de requerimientos de información para las empresas solicitantes según sea el caso.
- Elaboración de guías de mensajería para el envío de documentos firmados por el director general de la dirección a las representaciones estatales correspondientes.
- Actualización del Directorio fitosanitario respecto a la vigencia del certificado otorgado a cada empresa.
- Actualización de bases de datos internas del SENASICA

- Digitalización de documentos y actualización del archivo digital.
- Apoyo en la actualización del archivo digital de Certificación de empresas de plaguicidas.

Resultados

Durante los seis meses de la prestación de servicio social, se llevaron a cabo diversas actividades siguiendo la metodología previamente establecida, con el fin de alcanzar los objetivos planteados de evaluar la normativa aplicable a empresas de plaguicidas de uso agrícola de México.

1. Identificación de los lineamientos y especificaciones de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-033-FITO-1995, “Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas.” de la NOM-034-FITO-1995 “Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en la fabricación, formulación, formulación por maquila, formulación y/o maquila e importación de plaguicidas agrícolas” y de la NOM-052-FITO-1995 “Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.
2. Analizar el proceso de evaluación de las diferentes solicitudes de las empresas interesadas en la certificación en la comercialización, formulación, fabricación, maquila, importación y aplicación aérea de plaguicidas de uso agrícola, para poder analizar las solicitudes de la NOM-033 y NOM 052 para empresas comercializadoras se contaba con una asignación por entidades federativas atendidos por las representaciones estatales, los expedientes se encontraban dentro de un sistema digital llamado share point donde se encontraban las diferentes carpetas de los estados de la república, en dichas carpetas se encontraban los expedientes acomodados y previamente

identificados, para la NOM 034 dichas solicitudes se recibían por medio de la ventanilla de atención Ciudadana en las oficinas centrales del SENASICA. Para la revisión de los expedientes de las tres normas se dividía en dos partes, en la primera parte se evalúa el Aviso de inicio de Funcionamiento, en el que se cotejaban los documentos de la empresa como: RFC, Poder Notarial, lista de plaguicidas, designación de responsable técnico, con los documentos que comprueban de acuerdo a la normatividad su experiencia en materia de buen uso y manejo de plaguicidas agrícolas.

Se revisó un total de 151 expedientes de la NOM-033-FITO-1995, 43 de la NOM-034-FITO-1995 y 10 de la NOM-052-FITO-1955. Dichos expedientes no corresponden a todos los Estados de la república, sino a una parte de estos, distribuidos entre el centro, sur y norte del país, los cuales son asignados por la Subdirección de Regulación de Insumos del SENASICA entre las personas designadas a la certificación de empresas de plaguicidas. Dentro de la revisión de solicitudes de la NOM-033-FITO-1995 no se identificó una variedad de incidencias grande, sin embargo, se pudo observar que la gran mayoría de incidencias se deben a fallas en el listado de productos a comercializar, es decir, productos sin un registro sanitario vigente emitido por la COFEPRIS, productos con dicho registro cancelado o productos que no corresponden al uso agrícola (por ejemplo, de uso urbano o pecuario), por lo tanto es necesario que la persona física o moral interesada haga la corrección en este listado para solventar tales inconsistencias. Los tres tipos de incidencia corresponden a errores documentales por parte de la empresa, pero la falta de evidencia documental es además responsabilidad del TEA.

Por otra parte, para la NOM-034-FITO-1995 se observó una variedad más grande de incidencias, las cuales se concentran mayoritariamente en dos grandes categorías, la primera es la falta de información acerca de la relación entre empresas, esto debido a que la Norma señala que las empresas maquiladoras y formuladoras por maquila de plaguicidas agrícolas deben demostrar la relación entre unas y otras según sea el caso, dicha relación se

puede demostrar por ejemplo, presentando el certificado vigente de la empresa maquiladora de los productos correspondientes a la empresa formuladora por maquila solicitante. La segunda es la falta de información acerca de las instalaciones con que cuenta la empresa, ya que, como señala la Norma de referencia, las personas físicas o morales interesadas deben presentar el domicilio y croquis de localización de oficinas y bodegas, pero además deben contar con planos indicando la ubicación de la maquinaria y equipo, así como un diagrama de flujo del proceso de fabricación y/o formulación, esto con la finalidad de asegurar que no existan problemas de contaminación entre los lugares en donde se fabrican o formulan los plaguicidas agrícolas (SADER, 1996).

También es de destacar que una de las incidencias más observadas para la NOM-034-FITO-1995 tienen que ver con la designación del responsable de control de calidad, quien debe ser un profesional en el área química y contar con la experiencia suficiente que demuestre que tiene conocimientos en el control de calidad de plaguicidas agrícolas, lo cual, en estos casos no se comprueba. En el caso de esta norma, todas las incidencias son de origen interno, es decir, provienen de situaciones en que la empresa omite información dentro de alguna de las etapas del proceso de certificación.

Por último, para la NOM-052-FITO-1995, el mayor número de incidencias correspondía a las bitácoras de vuelo que debían de cumplir estos mismos, dado que la Norma menciona que todos los pilotos deben de contar con un total de 10 horas mínimas de vuelo y aplicando los plaguicidas únicamente cuando las condiciones ambientales sean propicias, además estas bitácoras debían de contar con datos como: Nombre comercial y común del predio, cultivo, dosis empleada, cantidad y contra que plaga.

3. Al finalizar la evaluación del expediente y si cumplía con los requisitos de manera satisfactoria, se elabora el oficio de reconocimiento y el certificado dichos documentos amparaban los productos que las empresas ingresaban en sus listas de plaguicidas, dicho oficio y certificado se encontraba rubricado por la subdirectora de área, director de área y firmado por el director General

la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP).

4. Al entregarnos los oficios firmados y rubricados realizaba la actualización del Directorio Fitosanitario a través del cual, el área de certificación de empresas de plaguicidas de uso agrícola actualiza la vigencia y otros datos de las empresas comercializadoras de plaguicidas.

Conclusión

Aunque las actividades cumplidas dentro del tiempo de realización del servicio social no están directamente ligadas a la elaboración, aplicación o pruebas de plaguicidas de uso agrícola, el marco regulatorio y las funciones que implica verificar el cumplimiento de las Normas aplicables, sigue siendo una tarea de importancia esencial dentro de la industria de plaguicidas a nivel mundial. Una de las posibilidades para el SENASICA es lograr un acercamiento con los interesados en la certificación de empresas de plaguicidas, de manera que, a través de asesorías y acompañamiento se pueda asegurar un cumplimiento eficaz de los trámites en tiempo y forma, y así, todo aquel interesado en las actividades descritas por las Normas mencionadas, forme parte del comercio y la industria de plaguicidas en nuestro país de manera formal y correcta. De hacerse futuras actualizaciones en las Normas, sería conveniente detallar algunos requisitos que pueden resultar ambiguos para todas las partes involucradas, es decir, tanto para quienes buscan certificarse, y de la misma forma, cumplir con los puntos requeridos de manera exitosa, para el SENASICA como institución reguladora y para los Terceros Especialistas encargados de dar fe del cumplimiento de las Normas de manera presencial.

Durante las 480 horas de servicio social se lograron cumplir los objetivos planteados, al hacer una revisión exitosa de la Normas Oficiales Mexicanas para la comercialización, fabricación, formulación, formulación por maquila e importación de plaguicidas de uso agrícola. Se logró además observar las Normas a detalle y

hacer comparaciones entre ellas logrando identificar las áreas de oportunidad y las fortalezas de aquellas empresas interesadas en la certificación.

Uno de los mayores aprendizajes obtenidos durante la realización del Servicio social es, sin duda, que todas las actividades, de cualquier industria, conllevan una serie de trámites y procedimientos de carácter regulatorio. Asimismo, al observar el procedimiento para el cumplimiento de las NOM, me percate de lo importante que es contar con un equipo multidisciplinario durante este proceso, lo cual va de la mano con una de las características más destacables del sistema modular de la UAM Xochimilco, el trabajo en equipo.

Otro aprendizaje importante en materia de plaguicidas de uso agrícola es la alta especificidad que tienen los productos, que por variaciones en el nombre comercial pueden llegar a resultar en errores de importancia grave si llegaran a confundirse o considerarse el mismo producto, aun teniendo el mismo ingrediente activo. Este es un punto que también es necesario reforzar dentro del conocimiento sobre plaguicidas que tienen tanto los productores agrícolas como los comercializadores de estos productos.

Finalmente se pudo lograr observar el panorama actual de las empresas de plaguicidas agrícolas, para que, en un futuro todas las partes involucradas implementen estrategias oportunas para mejorar en este ámbito y así garantizar la inocuidad y seguridad agroalimentaria de la población, reducir riesgos sanitarios y formalizar la industria de plaguicidas agrícolas en todo el país.

Bibliografía

- Ortiz, I., Ávila-Chávez, M. A., Torres, L. G. (2014). Plaguicidas en México: usos, riesgos y marco regulatorio. Revista Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal Vol. 5 No. 1 p. 26-27.
- Vargas-González, G., Álvarez-Reyna, V. D. P., Guigón-López, C., Cano-Ríos, P., y García-Carrillo, M. (2019). Impacto ambiental por uso de

plaguicidas en tres áreas de producción de melón en la Comarca Lagunera, México. CienciaUAT, 13(2), 113-127.

- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SADER). (1996). NOM-033-FITO-1995, por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en comercializar plaguicidas agrícolas. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SADER). (1996). NOM-034-FITO-1995: Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el aviso de inicio de funcionamiento que deberán cumplir las personas físicas o morales interesadas en la fabricación, formulación, formulación por maquila, formulación y/o maquila e importación de plaguicidas agrícolas. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SADER). (1996). NOM-052-FITO-1995, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), & Secretaría de Salud. (2017). Norma Oficial Mexicana NOM-082-SAG-FITO/SSA1-2017. Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico. Diario Oficial de la Federación.