



DICTAMEN DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN PROGRAMA PILOTO DE ALGODÓN GENÉTICAMENTE MODIFICADO DE LA PROMOVENTE: MONSANTO COMERCIAL, S. DE R. L. DE C.V.

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), tiene la misión de regular administrar y fomentar las actividades de sanidad, inocuidad y calidad agroalimentaria, reduciendo los riesgos inherentes en materia agrícola, pecuaria, acuícola y pesquera, en beneficio de los productores, consumidores e industria. En materia de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), el SENASICA tiene el mandato de cumplir con las obligaciones de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su Reglamento.

Con fundamento en los artículos 14, 16, 90 y demás relativos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1, 2 fracción I, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 26, 35 fracciones IV y XXII, y demás relativos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 50 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; en los artículos 7, 9 fracción XI, 12, 13 fracciones II, III y VI, 15, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 50, 55, 60, 61, 62, 63, 64, 65, y demás relativos de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM); artículo 15, 16 y 18 demás relativos del Reglamento de la LBOGM; artículos 1, 2 inciso D fracción VII, 4, 44 y demás relativos del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de abril del año dos mil doce; 1, 3, 4, 6 fracción III, 12, 13, 14, 18 y demás relativos del Reglamento Interior del Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 21 de Julio de 2016; en el artículo 4 del Acuerdo por el que se crea el Comité Técnico Científico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en materia de Organismos Genéticamente Modificados; 1 y 3 del “Acuerdo por el que se delegan al titular del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria y en sus directores generales de Salud Animal, Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, las facultades y funciones que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 2009, la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013, la NOM-001-SAG/BIO-2014; se elabora el presente Dictamen que contiene el análisis y evaluación de los posibles riesgos que la liberación de un OGM pudiera ocasionar a la sanidad animal, vegetal y acuícola.

El presente Dictamen corresponde a la solicitud 030_2016 para la liberación en **programa piloto** de algodón genéticamente modificado evento **MON-88701-3 x MON-88913-8**, con **tolerancia a los herbicidas con ingredientes activos dicamba, glufosinato de amonio y glifosato**, que presentó la promovente **Monsanto Comercial S. de R. L. de C.V.** con fecha **25 de octubre de 2016** y pretendida liberación durante el ciclo **Primavera-Verano 2017** en los estados de **Chihuahua, Coahuila y Durango**, y se emite considerando lo siguiente:

PRIMERO: Información de la solicitud de liberación al ambiente en **programa piloto No. 030_2016 de algodón genéticamente modificado, evento MON-88701-3 x MON-88913-8.**

RARC/ABR

A) Datos de la Promovente de la Solicitud de Liberación al Ambiente

Nombre o Razón Social: **Monsanto Comercial S. de R. L. de C.V.**

Dirección: **Col. Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón**

Ciudad de México.

Nombre del Encargado o Representante Legal: **Dr. Jesús Eduardo Pérez Pico**

Correo Electrónico: **No se proporcionan**

B) Fechas de ingreso de la solicitud e información adicional

Fecha de ingreso de la solicitud: **25 de octubre de 2016**

Requerimiento de información adicional: **13 de diciembre de 2016**

Respuesta al requerimiento de información adicional: **19 de enero de 2017**

C) Información del Organismo Genéticamente Modificado

Organismos donadores de los genes de interés: ***Agrobacterium tumefaciens* cepa CP4; *Streptomyces hygroscopicus*, *Stenotorphomonas maltophilia***

Organismo receptor: ***Gossypium hirsutum* L.**

Producto de expresión: **2mEPSPS, BAR**

Fenotipo adquirido: **Tolerancia a los herbicidas dicamba, glufosinato de amonio y glifosato.**

Origen o procedencia del OGM: **Estados Unidos de América**

Genes de interés insertados: ***cp4 epsps*, *dmo* y *pat*.**

Identificador único: **MON-88701-3 x MON-88913-8**

Nombre comercial: **Faena Flex® / DGT®**

País de procedencia de la Semilla: **Estados Unidos de América**

Evento: **MON-88701-3 x MON-88913-8**

D) Información de los Sitios de Liberación, Cantidad de Semilla y Superficie Propuesta Para Siembra

Propuesta de vigencia del permiso de liberación: **primavera verano 2017**

Hectáreas solicitadas: **182.552 ha**

Cantidad de semilla propuesta para Importar: **2,750.06 kg**

E) Objetivos de la Liberación Planteados por la Promovente:

- 1. Predios Regulatorios:** Se utilizarán 6 predios (3 en cada Ecorregión: “Planicies” y “Piedemontes”), distribuidos al norte, centro y sur de las zonas agrícolas de cada región. Su finalidad es generar información en campo para completar el análisis de riesgo y la información que se solicita por la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013.
- 2. Predios DEMO:** Se utilizarán un máximo de 49 predios, localizados al norte, centro y sur de Chihuahua y la Laguna, en las zonas agrícolas de cada Ecorregión (“Planicies” y



"Piedemontes"). Su finalidad es evaluar el Costo-Beneficio de la tecnología en condiciones locales en Chihuahua y la Comarca Lagunera durante el ciclo agrícola PV-2017.

- 3. Predios de evaluación de herbicidas:** Su finalidad es determinar la efectividad biológica de dos formulaciones del herbicida dicamba (**Engenia/BAS 183 22H y BAS 183 09H**) en el control de maleza, en aplicación sobre el cultivo de algodón tolerante a dicamba, comparado con el herbicida denominado testigo regional. Estos testigos han sido elaborados con base a los lineamientos y requerimientos estipulados en la Norma Oficial Mexicana **NOM-032-FITO-1995**.

F) Polígonos de Liberación Planteados por la Promovente:

La Solicitud 030_2016, la promotora propone 72 sitios de liberación que podrán ser seleccionados para las liberaciones piloto de algodón genéticamente modificados evento **MON-88701-3 x MON-88913-8**, en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango. Estos predios se encuentran en parte de las regiones ecológicas "*Piedemontes y Planicies con pastizal, matorral xerofilo y bosque de encinos y coníferas*" y "*Planicies del centro del Desierto Chihuahuense con vegetación xerofila microfilo-halofila*", las evaluaciones se llevarán a cabo en las áreas agrícolas comprendidas dentro de los polígonos que se ilustran en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

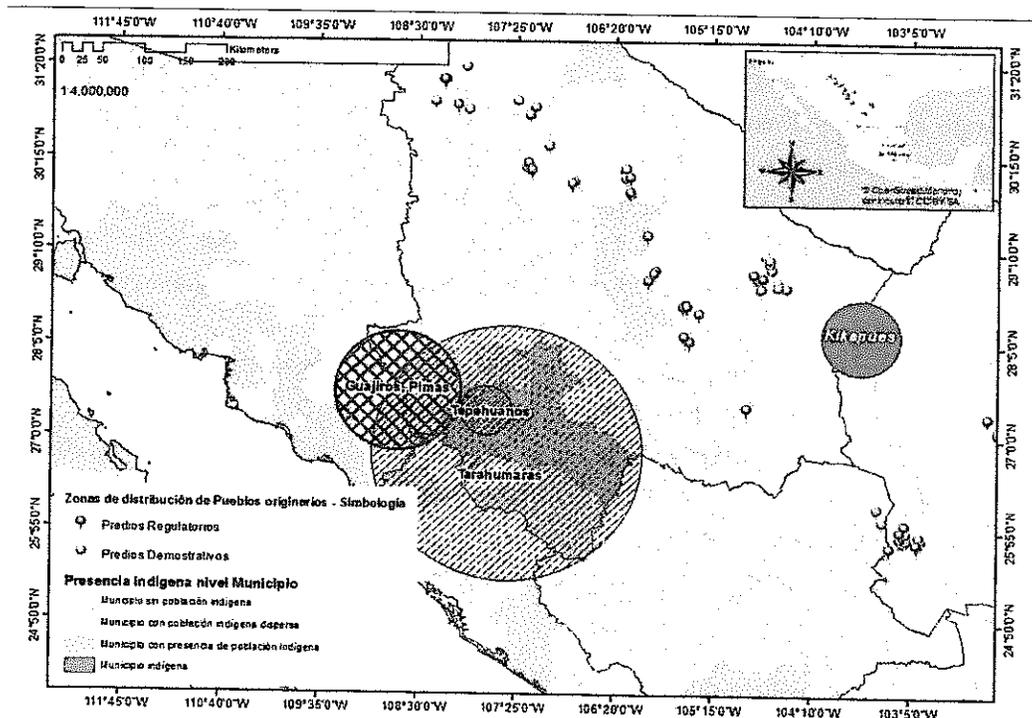


Figura 1. Sitios de liberación propuestos por la promotora para la liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado MON-88701-3 x MON-88913-8 en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango.

RA/RC/ABR

SEGUNDO: Atendiendo al análisis de las solicitudes con un enfoque metodológico de “paso a paso”, previsto en el artículo 9 fracción IX de la LBOGM, la presente solicitud presenta los siguientes antecedentes:

Solicitud	Etapas	Fecha de emisión	Superficie Autorizada (ha)	Permiso
033_2013	Experimental	04-diciembre-2013	34.96	B00.04.03.02.01.-08863/2013
030_2014	Experimental	21-abril-2015	30	B00.04.03.02.01.-1982/2015

La Dirección General de Sanidad Vegetal del SENASICA realizó la revisión y análisis de los reportes de resultados correspondientes a las liberaciones previas y plasmó el resultado en su opinión técnica respecto a la liberación de algodón genéticamente modificado de la solicitud 030_2016, indicando lo siguiente:

“...está Dirección General en el ámbito de su competencia procede a resolver la solicitud de permiso de liberación al ambiente en programa piloto con folio 030_2016 en sentido FAVORABLE... con base en el artículo 3 fracción XVIII de la LBOGM y con finalidad de determinar el nivel de riesgo que la liberación del cultivo de algodón GM en los estados de chihuahua, Coahuila y Durango en Programa Piloto pudiera ocasionar a la Sanidad Vegetal, se incluya en el resolutivo del permiso lo siguiente:

1. Realizar los ajustes correspondientes al protocolo de evaluación propuesto a fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados.
2. Implementar el protocolo experimental “Evaluación Agronómica, Fenotípica y de Costo-Beneficio de los algodones SYN-IR102-7 X MON-15985-7 X MON-88913-8 X MON-88701-3 y MON-88703-3 x MON-88913-8 en Programa Piloto en Chihuahua y la Comarca lagunera durante el ciclo P-V 2017” (anexo 1) en los tres sitios de liberación para la región agrícola de Comarca Lagunera.
3. Evaluar el cultivo biotecnológico en comparación con el equivalente genético más cercano, línea isogénica o los comparadores utilizados en la región.
4. Mantener la eficiencia del control de malezas en cultivo GM tolerantes a herbicidas. .
5. Determinar relación costo- beneficio del cultivo biotecnológico
6. Mantener la fitosanidad del cultivo.
7. Medidas de bioseguridad: Monitoreo de plantas voluntarias y Capacitación y asistencia técnica.”

TERCERO: Atendiendo al análisis de las solicitudes con un enfoque metodológico de “caso por caso”, previsto en el artículo 9 fracción XIII de la LBOGM, se identificaron los siguientes elementos:



A. Características del Organismo Genéticamente Modificado

Caracterización molecular: El algodón con eventos apilados Solución Faena Flex® /DGT®, se obtuvo mediante cruce convencional a partir de los eventos individuales MON-88913-8 x MON-88701-3. El algodón MON-88913-8 (RF) se desarrolló vía transformación con *Agrobacterium tumefaciens* en la variedad de algodón Coker 312, para insertar un constructo con doble copia del gen *cp4 epsps* que codifica la enzima CP4 EPSPS. Esta proteína le confiere la característica de tolerancia a los herbicidas no selectivos de la familia Faena SOLUCIÓN FAENA FLEX® (Glifosato) (5-enolpiruvilshikimate-3-fosfato sintasa). El evento MON-88701-3 (DGT) se desarrolló por transformación mediada por *Agrobacterium*, de hipocótilos de algodón variedad Coker 130. Este evento contiene una copia de los casets de expresión de los genes *dmo* y *bar*; estos genes codifican las proteínas que confieren tolerancia a los herbicidas dicamba y glufosinato de amonio (Mono oxigenasa dicamba y fosfinotricina N-Acetil transferasa, respectivamente), el ADN de transferencia se hereda de acuerdo a los principios mendelianos a través de múltiples generaciones.

Capacidad de supervivencia, establecimiento y diseminación del OGM: El algodón RF®/DGT® tiene una ventaja en relación al algodón no genéticamente modificado en presencia de aplicaciones de los herbicidas glufosinato de amonio, glifosato y dicamba, sin embargo, pierde esa ventaja en hábitats fuera de la condición agrícola. De igual manera, las propiedades heredadas del algodón como cultivo no son alteradas por la tolerancia a estos herbicidas. La modificación genética no le ha conferido al algodón RF®/DGT® cambios en su capacidad competitiva en reportes de liberación de etapa experimental. Sin embargo, si le confiere ventajas referentes al manejo de maleza al poseer tolerancia a tres herbicidas de diferente modo de acción, que permiten ampliar el espectro de control de maleza desde la preemergencia hasta la floración temprana.

Patogenicidad/ Sanidad Vegetal: El riesgo a la sanidad vegetal por el uso intensivo de un herbicida en el control de la maleza que afecta los cultivos está determinado por la probabilidad de que se presente el desarrollo o evolución de la resistencia de la maleza a estos productos, no obstante, existen de manera natural biotipos de maleza en porcentaje bajo con resistencia al modo de acción de algún herbicida, por lo que si la población de maleza se somete a una presión de selección por el uso del herbicida con ese modo de acción específico durante varios ciclos de cultivo, existe la probabilidad del desarrollo de resistencia. Esta situación dependerá de la reserva de semillas en el banco del suelo del biotipo que manifieste tolerancia al herbicida en control. Para el caso del herbicida glufosinato de amonio este es un producto de contacto parcialmente no selectivo de aplicación post-emergente y de amplio espectro, con acción acropétala en la maleza. El ingrediente activo es altamente específico por su efecto herbicida sobre las plantas, pero es seguro para los humanos y animales y se biodegrada rápidamente en el ambiente. Para el caso del herbicida glifosato este es un producto no selectivo a la maleza, de aplicación post-emergente y de amplio espectro de acción acropétala en la maleza, así como un ingrediente activo que al entrar en contacto con el suelo se absorbe a las arcillas presentes y se inactiva en un corto plazo, por lo que se persistencia en el ambiente es reducida. Con respecto al herbicida dicamba provee control efectivo sobre más de 95 especies de maleza anual y bianual y supresión de más de 100 especies de malezas perennes y leñosas.

Posibilidades de flujo génico, hibridación e introgresión: El entrecruzamiento entre variedades comerciales de *G. hirsutum* L. es bajo y ocurre a través de insectos, de tal manera que la frecuencia de polinización cruzada entre variedades de algodón depende de las poblaciones de insectos y su actividad migratoria al momento de la polinización. Para que se presente el flujo de genes de materiales cultivados a parientes silvestres vía cruzamiento se deben cumplir con ciertas condiciones: 1) el cultivo y su pariente silvestre deben presentarse en proximidad espacial; 2) sus períodos de fecundidad deben coincidir; 3) se debe encontrar un vector idóneo para transportar el polen entre los dos materiales; 4) los materiales parentales deben ser sexualmente compatibles; 5) el híbrido resultante del cruzamiento debe dar origen a una semilla viable; 6) los híbridos deben ser fértiles y ecológicamente adaptados al ambiente. Las especies silvestres reportadas para México son diploides ($2n=2x=26$) y, por lo tanto, son sexualmente incompatibles con el algodón cultivado *G. hirsutum* el cual es una especie alotetraploide ($2n=4x=52$). Por lo anterior, la probabilidad de que ocurra entrecruzamiento entre las variedades genéticamente modificadas y silvestres de algodónero baja.

Efectos sobre organismos no blanco: Los genes que funcionan como marcadores de selección en el algodón RF®/DGT® no interfieren en las características de tolerancia a la aplicación de los herbicidas antes mencionados, por lo no se espera que ocasionen algún efecto sobre la biodiversidad. Los valores de toxicidad de las proteínas PAT y EPSPS muestran que presentan una toxicidad baja y tampoco se espera que sean una fuente novedosa de daño o riesgo para vertebrados. El algodón genéticamente modificado con tolerancia a herbicidas tiene un historial de uso seguro y en México se ha regulado desde el 15 de Febrero de 2006, el algodón DGT® se ha regulado en México desde el 07 de Enero de 2014, y al momento no se han detectado efectos adversos al ambiente y la diversidad biológica por la introducción de los mismos.

Prácticas de uso y aprovechamiento: El principal producto del cultivo del algodón una vez despepitado es la fibra, la cual es destinada a la industria textil para la elaboración de hilo y prendas de vestir. La semilla despepitada queda recubierta por una pubescencia llamada linter, la cual puede ser comercializada para consumo animal como complemento alimenticio por su alto contenido energético, o bien, cuando es separado el linter de la semilla, es utilizado en la elaboración de colchones, almohadas y otros. De la semilla de algodón se extrae aceite comestible utilizado principalmente para el procesamiento de alimentos a nivel industrial como papas fritas, o mediante su hidrogenación para la producción de margarinas.

B. Opiniones técnicas de instancias competentes.

De la información proporcionada en las opiniones técnicas solicitadas por esta unidad administrativa es de resaltar lo siguiente:

La opinión técnica del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS), considera factible la liberación de algodón genéticamente modificado y propone tomar en cuenta las siguientes medidas:

“A) En el caso de producción de semillas certificada de algodón, la normatividad técnica del SNICS establece que el terreno para la producción de cualquier categoría de semilla debe



estar aislado por lo menos 30 metros de otros campos cultivados con algodón, para evitar problemas de contaminación entre variedades y para el caso de tipo de algodón Egipcio como medida de control de riesgo, el aislamiento deberá ser de 400 metros en categoría básica (fundación) y registrada, y de 200 metros para la categoría certificada.

B) Para la disposición final de la cosecha, el promovente declara que cuenta con contratos con las empresas despepitadoras para garantizar que la semilla cosechada no sea enajenada a terceros ni se utilice para resiembra, almacenamiento y comercialización.

C) En lo que se refiere a las variedades vegetales que reciben el transgen, me permito informarle que únicamente la variedad con la denominación FM2484B2F no se encuentra registrada en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales (CNVV), lo que implica que, en caso de producir semilla, esta podrá ser comercializada solamente bajo la categoría Declarada (en sucesivas etapas de liberación), con base en lo establecido en la LFPCCS. Para justificar las acciones de supervisión y vigilancia, nuestra recomendación es que las variedades receptoras del transgen sean caracterizadas tanto en su versión convencional como en la modificada, para que se registren ante el SNICS.

D) Tomando en cuenta que la cantidad de semilla es considerable y a pesar de que el promovente sólo menciona los lineamientos que se utilizarán para la movilización de la semilla, es importante que se detalle con claridad la forma en que se vigilará de manera interna el procedimiento de la movilización de la semilla, así como es importante reiterarle a la promovente la importancia de inferir sobre la cantidad total de semilla a solicitar.

La opinión de la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico (DGPDT) considera factible la liberación de algodón genéticamente modificado y propone lo siguiente:

“...esta Dirección General considera que es fundamental adecuar el área de liberación a una superficie que contenga concordancia con la superficie actual de algodón genéticamente modificado, razón por la cual, en anexo se envía una propuesta de polígono de liberación para la siembra de algodón genéticamente modificado en las regiones agrícolas de los Estados de Chihuahua, Coahuila y Durango...”

“La propuesta en comento, se realiza considerando; las estadísticas de cultivo de algodón y la frontera agrícola proporcionadas por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera; la información presentada por los promoventes con la ubicación geográfica de los sitios de siembra de algodón genéticamente modificado del periodo 2010-2016; la ubicación geográfica de la presencia de colectas de algodón silvestre bajo el resguardo del SNICS, la información de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, sobre la ubicación de Áreas Naturales Protegidas y sitios RAMSAR; el modelado de potencial productivo de algodón en el Norte del Territorio Nacional considerando temperatura y precipitación; adicionalmente, para delimitar cada polígono se empleó la información pública del Instituto Nacional de Estadística y Geografía respecto a vías de comunicación, canales, ríos, límites estatales y municipales.”

RARC/AMR

Análisis de los polígonos propuestos para la liberación del OGM

Se consultó a la CONABIO en términos del artículo 87 fracciones I y II, respecto a la presencia de parientes silvestres y en su opinión técnica, manifestando que no se encontraron distribuciones de colectas de *Gossypium* en el polígono de liberación:

“a) Se visualizaron las distribuciones de las colectas correspondientes a las especies del género Gossypium que representan la diversidad genética del género presente en México. Dentro de la zona de liberación solicitada no se localizan sitios de colecta de ninguna de las especies de Gossypium presentes en México”.

C. Autorización para consumo humano

El evento MON-88913-8 x MON-88701-3, cuenta con Autorización de la Secretaría de Salud para alimentación en animales y subproductos para alimentación humana, para importación y comercialización. La autorización fue expedida el 29 de abril de 2015 a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (<http://www.conacyt.mx/cibiogem/index.php/sistema-nacional-de-informacion/registro-nacional-bioseguridad-ogms>).

D. Consideraciones del Dictamen Vinculante de la SEMARNAT

El Dictamen Vinculante emitido para la solicitud 030_2016 por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) de la SEMARNAT determinó **FAVORABLE** la liberación de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 x MON-88701-3 en programa piloto, el cual confiere tolerancia a los herbicidas con ingredientes activos glifosato, glufosinato de amonio y dicamba, para los 72 predios propuestos por la promovente, los cuales se localizan dentro de las regiones ecológicas *“Planicies del centro del desierto Chihuahuense con vegetación xerófila micrófila-halófila”* y *“Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosque de encinos y coníferas”*.

E. Resultado de la evaluación de riesgo

Se llevó a cabo la evaluación de riesgo mediante el programa computacional “Análisis de Riesgo. Ink Versión 0.4”, para determinar el nivel de riesgo que la liberación al ambiente en programa piloto del evento MON-88913-8 x MON-88701-3 en los estados de Chihuahua, Coahuila y Durango, pudiera causar a la sanidad animal, vegetal o acuícola.

La evaluación consiste en un cuestionario que se integra por etapas, cada etapa obtiene su calificación y al finalizar el cuestionario, el sistema determina un nivel de riesgo en un valor numérico que puede ir de 1 a 4 o de bajo a muy alto (Cuadro 1).

El resultado de la evaluación de riesgo de la solicitud 030_2016, se estimó un posible nivel de riesgo de **1.05** puntos en la escala de 1 a 4 con base en la escala de clasificación del cuadro 1. Se considera que este posible nivel de riesgo puede ser mitigado con la implementación de medidas de bioseguridad, condicionantes y protocolos de estudio.



Cuadro 1. Escala de valores del programa “Análisis de Riesgo. Ink Versión 0.4” y su correspondencia con el nivel de riesgo.

Valor	Nivel de riesgo
Menor o igual a 1	bajo
Mayor de 1 y menor de 2	medio
Mayor de 2 y menor de 3	alto
Mayor de 3 y menor o igual a 4	muy alto

F. Consulta Pública de la Solicitud

Con fundamento en el artículo 33 de la LBOGM, se llevó a cabo la consulta pública de la solicitud **030_2016**, del **15 de noviembre de 2016 al 13 de diciembre de 2016** a través del portal del SENASICA (www.gob.mx/senasica) para que cualquier persona, incluyendo a los gobiernos de las entidades federativas en las que se pretende realizar la liberación respectiva emitieran su opinión. Durante el periodo que se llevó a cabo la consulta, no se recibieron opiniones respecto a la pretendida liberación de algodón genéticamente modificado de la solicitud 030_2016.

G. Diagnóstico social y consulta indígena

Después de identificar con base en la autorización de COFEPRIS, en la resolución del Dictamen Vinculante de la SEMARNAT y en las opiniones de las instancias competentes, que no existe posibilidad de generar un posible daño a la salud, a la biodiversidad y medio ambiente, así como a la salud animal, sanidad vegetal agrícola e inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera, además de considerar que la ubicación de los predios solicitados para la liberación piloto se hará en predios particulares con participación de agricultores cooperantes. No se identificaron localidades que conformen una comunidad indígena que cumplan con los criterios y características para conformar una unidad social, económica y cultural que estén asentadas en un territorio y que reconozcan autoridades propias de acuerdo a sus usos y costumbres, necesarias para realizar la consulta a comunidades indígenas asentadas en las zonas de liberación del organismo genéticamente modificado.

CUARTO: En función del análisis de la información contenida en la solicitud de liberación al ambiente No. 030_2016 de algodón genéticamente modificado con el evento MON-88913-8 x MON-88701-3 en programa piloto, y lo expuesto en los considerandos PRIMERO, SEGUNDO y TERCERO, esta unidad administrativa emite el presente dictamen en sentido **FAVORABLE**, en la zona agrícola del polígono indicado en el considerando QUINTO.

RA/RC/ABR

Cuadro 2: Información de la Vigencia del Permiso, Cantidad de Semilla y Superficie Autorizada Para Siembra.

Vigencia del permiso de liberación	Primavera Verano 2017
Hectáreas permitidas	182.552
Semilla para muestreo en las Oficinas de Inspección de Sanidad Agropecuaria	0.25 kg
Cantidad de semilla que se permite importar	2,750.06

Para llevar a cabo la liberación la promovente deberá aplicar las medidas de bioseguridad indicadas en el considerando SEXTO, atender a las condicionantes del considerando SEPTIMO y llevar a cabo los estudios indicados en el considerando OCTAVO.

QUINTO: El polígono para llevar a cabo la liberación de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 x MON-88701-3 se determinó a partir de la información proporcionada por la promovente y por el análisis de esta información realizado por la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico de la SAGARPA en su opinión técnica con número de oficio 311.02.0354/2017.

Por lo anterior, se determina favorable la liberación de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 x MON-88701-3 únicamente en las regiones ecológicas "*Planicies del centro del desierto Chihuahuense con vegetación xerófila micrófila-halófila*" y "*Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosque de encinos y coníferas*", dentro de los sitios delimitados por las coordenadas geográficas descritas en el Anexo 1 y que se ilustra en la Figura 2.

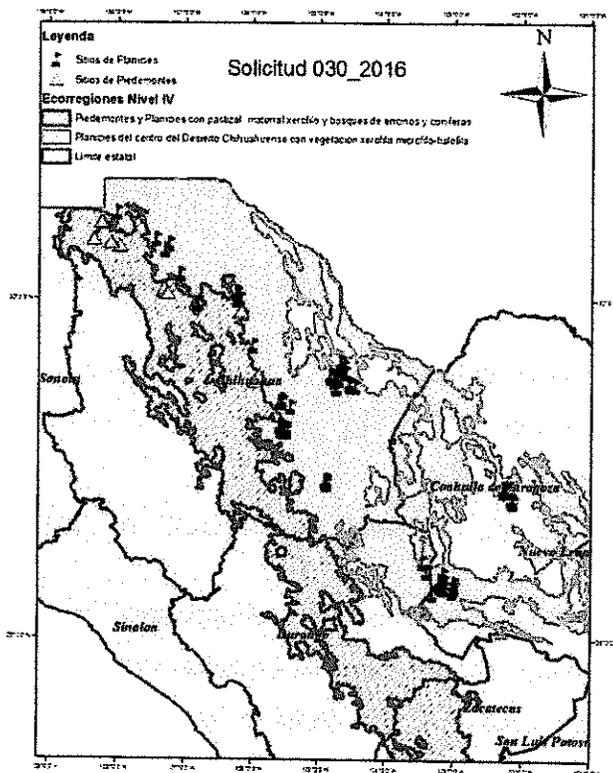


Figura 2. Sitios de liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 x MON-88701-3.

SEXTO: Para llevar a cabo la liberación del cultivo genéticamente modificado, la promovente deberá cumplir con las siguientes medidas de bioseguridad, adicionales a las propuestas en la solicitud de permiso de liberación, con el propósito de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que la liberación al ambiente del cultivo genéticamente modificado pudiera ocasionar a la sanidad vegetal, animal y acuícola.

Cuadro 3: Medidas de Bioseguridad para cumplimiento por parte de la promovente, ante el permiso de siembra de algodón genéticamente modificado de la solicitud 030_2016.

PREVIO A LA LIBERACIÓN AL AMBIENTE

No.	Medida de bioseguridad	Motivación
1	Deberá realizar cursos de capacitación a todo el personal involucrado en la liberación; el contenido de los cursos debe enfocarse a temas de la biotecnología vegetal, acciones en materia de bioseguridad, las implicaciones y responsabilidades legales que conlleva la utilización de organismos genéticamente modificados bajo el contexto de la Ley de Bioseguridad de Organismos	

RA/CIA/ER



Genéticamente Modificados, además de ofrecer conocimientos y herramientas a los asistentes en materia de monitoreo, detección y manejo de resistencia de insectos y malezas en el cultivo genéticamente modificado.

Esta información deberá entregarse en el reporte final de resultados, donde se sugiere anexar:

- a) Un documento que describa el programa de capacitación llevado a cabo.
- b) El *curriculum vitae* del capacitador.
- c) La fecha de la capacitación.

El lugar (localidad, municipio y estado).

- d) El correo electrónico y/o teléfono de contacto de los asistentes.
- e) La evaluación del personal involucrado en la liberación.
- f) Conclusiones y resultados del programa de capacitación.
- g) Evidencia fotográfica, manuales y material utilizada de la o las capacitaciones.

Deberá entregar carta compromiso suscrita entre el promovente y productores, donde se establece el compromiso del buen uso y manejo de la semilla del cultivo GM acorde a lo establecido en el permiso, y el calendario de supervisiones que aplicarán para corroborar la implementación de las medidas de bioseguridad establecidas en la solicitud y de las medidas de bioseguridad y condicionantes establecidas en el presente dictamen.

Cuando a juicio del titular del permiso de liberación, considere que los productores cooperantes no tienen injerencia en el proceso de producción del cultivo genéticamente modificado, se deberá presentar el contrato o carta que lo confirme, con la firma del productor o productores cooperantes, la institución de Educación Superior y/o de Investigación Científica quien colaborará en la evaluación con algodón GM y documentos de soporte.

Con el objeto de que todas las personas involucradas en el proceso de producción conozcan las implicaciones, riesgos y beneficios del uso y manejo del cultivo genéticamente modificado.

DURANTE LA LIBERACIÓN AL AMBIENTE

No.	Medida de bioseguridad	Motivación
2	Los sitios de liberación del cultivo genéticamente modificado se deben ubicar a una distancia mínima de aislamiento de 100 metros de poblaciones de algodón silvestre.	Para evitar el flujo génico a poblaciones sexualmente compatibles



	<p>En caso de producción de semilla, los sitios de liberación del cultivo genéticamente modificado deberán estar aislados al menos 30 metros de otros campos de algodón destinados a la producción de semilla certificada con excepción de los terrenos destinados a la producción de semilla certificada de algodón egipcio, en cuyo caso el aislamiento deberá de ser de al menos 200 metros para la categoría registrada y de más de 400 metros para la categoría básica.</p>	<p>y cultivos convencionales.</p>
<p>3</p>	<p>Como máximo 20 días hábiles después de haber concluido la ventana de siembra aprobada por la SAGARPA para los municipios o Distritos de Desarrollo Rural aprobados en este Dictamen, la promovente notificará al SENASICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La cantidad de semilla genéticamente modificada importada. b) La cantidad de semilla genéticamente modificada remanente. c) La ubicación de todos los sitios de almacenamiento de la semilla genéticamente modificada, incluyendo sus coordenadas UTM. 	<p>Para conocer la cantidad de semilla remanente y las medidas de bioseguridad asociadas a los sitios de almacenamiento.</p>
<p>4</p>	<p>Reportar al SENASICA los sitios finales de liberación del cultivo genéticamente modificado a los 30 días hábiles posteriores al cierre de la(s) ventana(s) de siembra establecida(s) por las Delegaciones de la SAGARPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ubicación de los predios sembrados con el cultivo genéticamente modificado, en coordenadas geográficas referenciadas en UTM con referencia ITRF08 (un original, dos copias en físico y tres digitales en archivo electrónico Access o Excel) y sus respectivas áreas de refugio que deberán estar en relación 80:20 o 96:4. b) La fecha de siembra de cada sitio de liberación del cultivo genéticamente modificado. c) Número de hectáreas sembradas por cada sitio de liberación. d) La cantidad de semilla genéticamente modificada utilizada por sitio de liberación. e) El croquis final del diseño experimental utilizado durante la siembra de cada sitio de liberación piloto establecido. <p>Toda esta información deberá incluirse en el reporte de resultados.</p>	<p>Reducir las posibilidades de diseminación del cultivo GM</p>

RA/C/ABR



5	<p>Proveer de asistencia técnica a los productores cooperantes a través de personal técnico especializado y capacitado en el manejo del cultivo genéticamente modificado, realizando un registro que contenga la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre del personal que da seguimiento a los productores cooperantes. Nombre de los productores cooperantes asesorados. Municipio y localidad donde se ubican los predios visitados. Ubicación geográfica referenciada en coordenadas UTM de los predios visitados. Fecha de la visita/asesoría. Superficie atendida. Motivo de la asistencia. Problemática detectada. Acciones implementadas. Observaciones y conclusiones. <p>Esta información deberá entregarse junto con los registros y bitácoras de campo asociadas al acompañamiento técnico proporcionado a lo largo de la liberación, dentro del reporte de resultados que mandata la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013.</p>	<p>Con la finalidad de que se proporcione la asesoría necesaria para el correcto desarrollo del cultivo y se verifique la evolución del mismo durante el ciclo agrícola.</p>
6	<p>La movilización de la cosecha producto de la liberación del cultivo genéticamente modificado, se debe realizar en vehículos cerrados y/o cubiertos con lonas.</p> <p>La semilla cosechada producto de la liberación del cultivo genéticamente modificado no deberá utilizarse con propósitos de siembra.</p>	<p>Reducir las probabilidades de diseminación del cultivo genéticamente modificado y la presencia de plantas voluntarias.</p>

POSTERIOR A LA COSECHA

No.	Medida de bioseguridad	Motivación
7	<p>Deberá entregar al SENASICA la copia de los convenios celebrados con las empresas a las cuales se destine la cosecha del material genéticamente modificado en los que se especifique que estos solo podrán vender la semilla cuando previamente se le haya proporcionado un tratamiento químico, térmico, físico y/o mecánico que reduzca su vitalidad y porcentaje de germinación; además deberá especificar los sitios de ubicación geográfica de estas empresas referenciada en coordenadas UTM y la ruta que seguirá el transporte desde el predio de liberación a la</p>	<p>Con el objeto de tener conocimiento de los resultados de los estudios incluidos en este dictamen y la finalidad de tener control en la revisión y verificación del permiso correspondiente a la</p>



	despepitadora, esta información deberá estar adjunta al reporte de resultados previsto en la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013.	solicitud 030_2016.
8	<p>En los sitios donde se haya liberado el cultivo genéticamente modificado, se deben implementar algunas de las prácticas culturales enlistadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Desarraigo de plantas. b) Barbecho. <p>Además se deberá incluir la evidencia de la realización de estas actividades en el reporte de resultados previsto en la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013.</p>	Reducir las probabilidades de diseminación del cultivo genéticamente modificado y la presencia de plantas voluntarias.
9	<p>Establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de algodón genéticamente modificado con el evento MON-88913-8 x MON-88701-3, durante un periodo de seis meses en los sitios de liberación, en la ruta de movilización de la cosecha hacia el despepite y en los predios vecinos y zonas aledañas a los sitios de liberación.</p> <p>Los resultados del monitoreo, deberán reportarse en un cuadro que incluya la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sitios de liberación, localidades, municipios y coordenadas UTM donde se realizaron monitoreos. b) La fecha del monitoreo. c) La presencia o ausencia de plantas voluntarias. d) Acciones de control implementadas para la eliminación de plantas voluntarias (método de destrucción y localización geográfica del sitio donde se detectaron plantas voluntarias). e) Observaciones generales presentadas. <p>Además deberá elaborar y entregar un mapa donde se indique la localización de los sitios de detección de plantas voluntarias y entregar evidencia fotográfica del monitoreo y destrucción de plantas voluntarias por cada sitio de monitoreo reportado. Esta información deberá entregarse en el reporte de resultados previsto en la NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013.</p>	Para controlar y disminuir la presencia del algodón GM en zonas y ciclos agrícolas no autorizados.

SÉPTIMO: Condicionantes que la promovente deberá cumplir para llevar a cabo la liberación del cultivo genéticamente modificado.

RAC/ABR



CONDICIONANTES:

No.	Condicionante	Motivación
1	La promovente deberá cumplir las reglas, reglamentos y NOMs aplicables, como también las medidas de bioseguridad indicadas en su solicitud de permiso de liberación.	
2	Este permiso no autoriza cambio del uso de suelo, por lo que la liberación del cultivo genéticamente modificado deberá de acotarse a las zonas y localidades reservadas para uso de suelo agrícola y que se encuentren comprendidas dentro del(os) polígono(s) de liberación aprobado(s) en este Dictamen, evitando liberar el cultivo genéticamente modificado dentro de Áreas Naturales Protegidas. Como evidencia de lo anterior, deberá entregar un informe anexo al reporte de resultados.	Para mantener la integridad de los suelos, áreas boscosas y selváticas, cuyo uso de suelo no sea de tipo agropecuario y dar cumplimiento al artículo 89 de la LBOGM.
3	No llevar a cabo liberación del cultivo genéticamente modificado dentro de las Áreas Naturales Protegidas de Janos, Médanos de Samalayuca, Campo Verde, Cumbres de Majalca, Cañón de Santa Elena, Ocampo, Maderas del Carmen, CADNR004, Mapimí y Cuatrociénegas.	Dar cumplimiento al artículo 89 de la LBOGM.
4	Entregar al SENASICA el reporte final de resultados de la Norma Oficial Mexicana NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013 junto con una en versión pública de este reporte en formato digital e impreso y en apego a lo establecido en el artículo 71 de la LBOGM, además de un documento que informe los resultados de los estudios enlistados en el OCTAVO Considerando del presente dictamen. Apegarse a las especificaciones que marca el apartado 6.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013. Indicar en el reporte final de resultados los nombres de las variedades vegetales genéticamente modificadas con el evento MON-88913-8 x MON-88701-3 y convencionales sin modificación genética utilizadas en los estudios correspondientes a la liberación de la solicitud 030_2016 e indicar si estas variedades en su forma convencional (sin modificaciones genéticas) ya han sido incluidas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales.	Con el objeto de tener conocimiento de los resultados de los estudios incluidos en este dictamen, así como de evaluar la tecnología en forma imparcial y verificar si las variedades utilizadas ya están incluidas en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales.
5	Evitar cualquier desviación y liberación de semilla genéticamente modificada con el evento MON-88913-8 x MON-88701-3, fuera de la superficie permitida, para lo cual, deberá establecer los controles	Para prevenir, evitar o reducir la posibilidad de propagación y



	necesarios para que se cumpla con las medidas de bioseguridad, control, prevención y manejo del organismo genéticamente modificado y asumirá la responsabilidad que le corresponda de conformidad con la legislación aplicable vigente, en caso de incumplir con dichas medidas. En el caso de robo o sustracción del material GM con posterioridad a la cosecha deberá informar a la autoridad competente, durante las 24 horas posteriores de tener noticias de dicho suceso.	diseminación del OGM en una zona distinta a la permitida.
6	En caso de liberación accidental del material genéticamente modificado, notificar al correo: libaccidentalogm.dgiaap@senasica.gob.mx, dentro de las 24 horas siguientes a que se tenga conocimiento de la misma, e informar de manera oficial en un periodo de 3 días hábiles a la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera y a la Dirección General de Sanidad Vegetal de la situación. El promovente deberá tomar de manera inmediata todas las medidas preventivas y correctivas posibles para impedir que el material genéticamente modificado, accidentalmente librado se propague o disemine, haciendo su máxima recuperación.	Para prevenir, evitar o reducir la posibilidad de propagación y diseminación del OGM en una zona distinta a la permitida.
7	La promovente deberá proporcionar al SENASICA nuevo material de referencia del cultivo genéticamente modificado, cuando esta unidad administrativa así lo requiera por medio de oficio.	Con el fin de tener la información para la identificación del cultivo GM en laboratorio y contar con material de referencia para su análisis y resguardo.
8	El reporte final, así como todas las notificaciones, avisos y otros documentos generados de la liberación al ambiente del cultivo genéticamente modificado, deberán de entregarse en original y copia; foliados y rubricados por el representante legal de la empresa.	Con la finalidad de tener control en la revisión y verificación del permiso correspondiente a la solicitud 030_2016.

OCTAVO: Protocolos que la promovente deberá implementar durante la liberación al ambiente del cultivo genéticamente modificado.

Generalidades:

- A. Deberá evaluar el cultivo biotecnológico en comparación con un comparador que puede ser un cultivo convencional, la línea isogénica, equivalente genético más cercano o alternativa tecnológica para la cual fue construido el cultivo genéticamente modificado.

RARC/ABR



- B. Los estudios implementados deben ser repetibles y evaluados estadísticamente.
- C. La información esencial para interpretar los datos presentados, deberá estar disponible en el pie de las figuras y tablas utilizadas.
- D. Los estudios que la promovente entregue al SENASICA deberán estar firmados y rubricados por el investigador responsable.

Cuadro 5: Protocolos de estudio propuestos por la Dirección General de Sanidad Vegetal, para cumplimiento por parte de la promovente, ante el permiso de siembra de algodón genéticamente modificado de la solicitud 030_2016.

	<p>La promovente debe realizar lo establecido en los protocolos de evaluación propuestos a fin de dar cumplimiento a los objetivos planteados; asimismo, el cual debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Implementar el protocolo “Evaluación Agronómica, Fenológica y de Costo-Beneficio de los algodones SYN-IR102-7 x MON-15985-7 x MON-88913-8 x MON-88701-3 y MON-88701-3 x MON-88913-8 en Programa Piloto en Chihuahua y la Comarca Lagunera durante el ciclo P-V-2017” en los tres sitios de liberación en los predios autorizados para cada región agrícola: Chihuahua y Comarca Lagunera. b) Además Evaluar el cultivo biotecnológico en comparación con el equivalente genético más cercano, la línea isogénica o los comparadores utilizados en la región. 	
1	<p>Protocolo 1. Mantener la eficacia del control de malezas en cultivos GM tolerantes a herbicida</p> <p>1.1 Determinar e implementar prácticas para el manejo de las malezas en el cultivo de algodón GM tolerante a herbicida:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Dosis a utilizar de acuerdo a las especies de malezas presentes en el cultivo. b) Etapa de desarrollo del cultivo y la maleza donde se recomienda la aplicación. c) Recomendaciones de aplicación (condiciones ambientales y equipo adecuado). <p>1.2 Presentar un programa a realizarse durante todo el desarrollo del cultivo GM:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Monitoreo de la resistencia de las malezas en el que se incluya la metodología a utilizar (diseño experimental, análisis estadístico, periodicidad de muestreo, número de muestras a considerar). b) Manejo de la resistencia de las malezas, incluyendo las medidas 	



	<p>y procedimientos de prevención a realizar.</p> <p>c) Plan de acción en caso de detectar resistencia.</p>	
2	<p>Protocolo 2. Determinar relación costo-beneficio del cultivo biotecnológico.</p> <p>2.1 Evaluar el balance costo-beneficio comparando el sistema productivo del cultivo GM respecto del convencional, de acuerdo a las prácticas y/o técnicas de manejo recomendadas por el INIFAP o alguna Institución de Investigación.</p> <p>3.2 Deberá considerar los insumos utilizados con base en las prácticas y/o técnicas de manejo realizados en el algodón GM y las diferencias con el manejo regional de los comparadores, que permita realizar el análisis comparativo en el manejo fitosanitario en el algodón GM y convencional.</p> <p>La información debe corresponder a la ejecución del protocolo "Evaluación Agronómica, Fenológica y de Costo-Beneficio de los algodones SYN-IR102-7 x MON-15985-7 x MON-88913-8 x MON-88701-3 y MON-88701-3 x MON-88913-8 en Programa Piloto en Chihuahua y la Comarca Lagunera durante el ciclo P-V-2017".</p>	
3	<p>Protocolo 3. Mantener la fitosanidad del cultivo.</p> <p>3.1 Dar seguimiento al comportamiento e impacto de las plagas del cultivo en relación a la característica novedosa de algodón GM en el área de liberación en comparación con su control convencional.</p>	
	<p>I) El desarrollo y la elaboración del reporte de resultados de los protocolos debe ser supervisado y validado por una Institución de Educación Superior y/o Centro de Investigación Científica.</p> <p>II) Informar los resultados obtenidos del "Protocolo para documentación de insumos y labores agrícolas para los algodones SYN-IR102-7 x MON-15985-7 x MON-88913-8 x MON-88701-3 y MON-88701-3 x MON-88913-8 en siembras demostrativas dentro del Programa Piloto en Chihuahua y la Comarca Lagunera durante el ciclo PV-2017".</p> <p>III) Medidas de Bioseguridad</p> <p>1. Monitoreo de plantas voluntarias. La promovente debe presentar y ejecutar el programa de monitoreo de plantas voluntarias en:</p> <p>a) Ruta de movilización de la semilla al sitio de liberación</p> <p>b) Sitio de liberación</p> <p>c) Zonas aledañas y cultivos vecinos</p> <p>d) Ruta de movilización de semilla restante</p> <p>El programa de monitoreo efectuado, deberá reportarse mediante una</p>	

RARC/ABR



tabla con el registro de cada sitio inspeccionado señalado; coordenadas geográficas, UTM, Localidad, Municipio, fecha y observaciones. En caso de la detección de plantas voluntarias, la promovente procederá con acciones de control, registrando el número de plantas y especificando el método de destrucción.

La información antes mencionada deberá representarse en mapas que contengan el polígono de liberación autorizado y la distribución de los focos de infección. Asimismo, deberá anexar la evidencia fotográfica de cada punto inspeccionado y de la destrucción de las plantas encontradas. Finalmente deberá presentar las conclusiones con base en los resultados del programa de monitoreo efectuado.

2. Capacitación y asistencia técnica.

a) Capacitar a todos los involucrados en el proceso de producción con el objetivo de garantizar el uso y manejo del cultivo GM. Particularmente, proveer las herramientas y conocimientos específicos a los productores cooperantes y personal responsable, para la ejecución del programa de manejo y monitoreo de la resistencia de malezas, así como la aplicación del plan de acción en caso de detectar resistencia.

b) Presentar, en relación al contenido de la capacitación, la descripción del programa llevado a cabo y los resultados del mismo, incluyendo manuales y contenidos técnicos; asimismo, entregar las listas de asistencia, además, proveer evidencia fotográfica de la capacitación impartida y curriculum vitae del capacitador.

c) Brindar asistencia técnica a los productores cooperantes y personal de campo, a través del personal técnico especializado y capacitado en el manejo de cultivo GM, con la finalidad de que se proporcione la asesoría necesaria para el desarrollo correcto del cultivo y verifique la evolución del mismo durante el ciclo agrícola; asimismo, incluir bitácoras de campo asociadas al acompañamiento técnico del manejo y uso adecuado del cultivo GM, proporcionado a lo largo del ciclo agrícola, especificando el nombre del productor cooperante, ubicación geográfica (municipio y localidad), fecha de siembra, fecha de la asesoría, superficie atendida, motivo de la asistencia, acciones implementadas, observaciones y conclusiones.

NOVENO: Las actividades de liberación al ambiente del cultivo genéticamente modificado, deberán realizarse bajo el amparo del presente Dictamen y deberán sujetarse a los términos y condiciones que en el mismo se establecen, por lo que en caso de incumplimiento y de contravenir al presente se revisará, modificará, revocará o suspenderá éste de acuerdo a lo establecido en la LBOGM y su Reglamento, en función a la caracterización de riesgos y daños graves o irreversibles con fundamento técnico y científico de este documento.



En función del protocolo suplementario de Nagoya-Kuala Lumpur sobre responsabilidad y compensación del Protocolo de Cartagena, se entiende por daño como el efecto adverso en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, por lo que respecto a la modificación de la vigencia del presente Dictamen, esta se suscribirá a lo fundado y motivado entre otras no excluyentes a los siguientes supuestos:

- a) La modificación de las condiciones bajo las cuales fue otorgado el presente Dictamen, que para el caso de SENASICA será bajo la atención obligatoria de volantes ingresados en la ventanilla oficial de este Servicio Nacional.
- b) Se cuente con información científica o técnica de los que resulten daños graves o irreversibles de acuerdo a la definición de daño antes descrita y,
- c) La promovente manifieste su interés de no seguir usando la tecnología del evento genético permitido para la liberación en el presente Dictamen o por motivos declarados por el propio promovente o por los resultados de que su eficacia biológica sea ineficaz.

DECIMO: Con fundamento en los artículos 9 fracciones IV y XV, 13 fracción VII, 34, 69, y 113 de la LBOGM; mismo que deriva del Principio 15 sobre el Criterio de Precaución de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; sin perjuicio de que si esta Secretaría tenga conocimiento posterior de que el evento sujeto a este Dictamen representa un riesgo a la sanidad animal, vegetal y acuícola, se reserva el derecho a establecer las acciones legales a que haya lugar en conjunto con las actividades realizadas al amparo del permiso deberán sujetarse a los términos y condiciones que en el mismo se establezcan, por lo que de contar con elementos que contravengan a lo dispuesto por la autoridad.

Asimismo, el permisionario estará obligado durante el periodo de vigencia del permiso, a llevar a cabo las actividades que las autoridades estimen pertinentes, como son protocolos de investigación, programas de monitoreo y vigilancia, medidas de bioseguridad o de urgente aplicación, entre otros.

Por lo que en caso de identificación por parte del personal oficial o interesado se procederá a la revisión del permiso de liberación al ambiente pudiendo ocasionar la suspensión y/o revocación de sus efectos.

DECIMO PRIMERO: De la vigencia del permiso de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados y con fundamento en el artículo 22 del Reglamento de la LBOGM, una vez otorgado el permiso correspondiente, la Secretaria competente podrá modificar la vigencia del mismo, cuando de la información proporcionada por el interesado concluya que se evitaren daños graves e irreversibles a la diversidad biológica o a la sanidad vegetal, animal o acuícola, debiendo identificar en la resolución los daños que se evitarán, y establecer las razones científicas para justificar la modificación.

DECIMO SEGUNDO: La SAGARPA, en cualquier momento y sobre la base de nueva información científica o técnica acerca de los posibles riesgos que puedan provocar los organismos genéticamente modificados a la salud pública o al medio ambiente y a la diversidad biológica, podrá revisar los permisos otorgados y, en su caso, suspender sus efectos o revocar dichos permisos, conforme a los procedimientos que establezca las disposiciones reglamentarias que deriven de la LBOGM cuando considere como causa:

R/ABC/ABR

1. Se presente un cambio en las circunstancias de las actividades que puede influir en el resultado del estudio de la evaluaciones los posibles riesgos en el cual se basó el permiso, o
2. Se cuente con información científica o técnica adicional que pudiese modificar cualesquiera condiciones, limitaciones o requisitos del permiso.

REFERENCIAS CONSULTADAS:

- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
- Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
- NORMA Oficial Mexicana **NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013**, Que establece las características y contenido del reporte de resultados de la o las liberaciones realizadas de organismos genéticamente modificados, en relación con los posibles riesgos para el medioambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola.
- NORMA Oficial Mexicana **NOM-001-SAG/BIO-2014**, Especificaciones generales de etiquetado de organismos genéticamente modificados que sean semillas o material propagativo destinados a siembra, cultivo y producción agrícola.
- NORMA Oficial Mexicana **NOM-026-FITO-1995**, Por la que se establece el control de plagas del algodónero.
- Solicitud de liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado presentada por la promovente Monsanto Comercial S. de R.L. de C.V. oficio de fecha de 25 de octubre a la que se asignó el folio 030_2016.
- Opinión técnica Oficio 311.02.0354/2017 de la Dirección General de Productividad y Desarrollo Tecnológico (DGPDT) a la solicitud 030_2016.
- Dictamen vinculante Oficio SGPA/DGIRA/DG/01287 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a la solicitud 030_2016.
- Opinión técnica Oficio B00.01.04.- 01719/2017 de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) a la solicitud 030_2016.
- Opinión técnica Oficio C00.02.3689 del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) a la solicitud 030_2016.
- Opinión técnica Oficio DGAP/002/2017 de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) a la solicitud 030_2016.



- Opinión técnica Oficio CGCV.RJJ.300.154.2016 del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) a las solicitudes 29, 30, 31 y 32_2016.
- Opinión técnica Oficio 1100./634/2016 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) a la solicitud 030_2016.
- Opinión técnica Oficio DG-01466/2016 de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) a la solicitud 030_2016.
- Speelman, E., Lopez-Ridaura S., Aliana N., Astier M and Masera O. 2007. Ten years of sustainability evaluation using the MESMIS framework: Lessons learned from its application in 28 Latin American case studies. The International Journal of Sustainable Development & World Ecology 14.4: 345-361.
- Wegier, A., Pineyro-Nelson, A., Alarcón, J., Gálvez-Mariscal, A., Álvarez-Buylla, ER, y Piñero, D. (2011) Recent long-distance transgene flow into wild populations conforms to historical patterns of gene flow in cotton (*Gossypium hirsutum*) at its centre of origin. Molecular Ecology, 20 (19), 4182-4194.
- Coppens d'Eeckenbrugge G., Lacape J-M. 2014. Distribution and differentiation of wild, feral, and cultivated populations of perennial upland cotton (*Gossypium hirsutum* L.) in mesoamerica and the caribbean. PLoS ONE 9 (9) e107458. doi:10.1371/journal.pone.0107458

M. en C. Rafael Aaron Romero Castillo
Homólogo a Subdirector de Área
Dictaminación de Organismos Genéticamente Modificados

13-03-2017

Fecha



DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

ANEXO I

Coordenadas de los predios donde se podrá llevar a cabo la liberación de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 X MON-88701-3, correspondiente a la solicitud 030_2016.

Cuadro 1: Predios dentro de la región ecológica "Piedemontes y planicies con pastizal, matorral xerófilo y bosques de encino y coníferas".

Vértices	Y	X
1	31.12220	-108.20880
2	31.12220	-108.21910
3	31.13090	-108.21900
4	31.13114	-108.20869
1	29.80100	-106.18590
2	29.80870	-106.18600
3	29.80870	-106.17720
4	29.80110	-106.17720
1	30.77620	-107.96400
2	30.78080	-107.96560
3	30.78170	-107.96290
4	30.77870	-107.96180
5	30.77830	-107.96190
6	30.77770	-107.96170
1	30.09690	-107.29440
2	30.10390	-107.29460
3	30.10610	-107.28930
4	30.10650	-107.28650
5	30.10570	-107.28530
6	30.09690	-107.28520
1	30.87100	-108.33920
2	30.87220	-108.34130
3	30.87290	-108.34380
4	30.88100	-108.34090
5	30.87840	-108.33300
6	30.87140	-108.33460
1	30.11170	-107.32960

2	30.11750	-107.32990
3	30.11720	-107.31500
4	30.11170	-107.31560
1	30.12566	-107.29679
2	30.13041	-107.29679
3	30.13045	-107.29242
4	30.12750	-107.29140
5	30.12550	-107.28840
1	30.15561	-107.29170
2	30.16593	-107.29489
3	30.16270	-107.31342
4	30.15214	-107.31096
1	28.90886	-105.89623
2	28.90946	-105.89806
3	28.91653	-105.89938
4	28.91510	-105.89724
5	28.91430	-105.89536
1	28.88161	-105.91233
2	28.88643	-105.91133
3	28.88696	-105.91007
4	28.88634	-105.90808
5	28.88048	-105.90986
1	28.80223	-105.98068
2	28.80654	-105.97802
3	28.80395	-105.97108
4	28.80024	-105.96246
5	28.79443	-105.96540
1	29.82441	-106.17714
2	29.83201	-106.17719
3	29.83202	-106.16846
4	29.82440	-106.16844
1	30.83330	-108.09319
2	30.83694	-108.08809

DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

3	30.83635	-108.08749
4	30.83733	-108.08610
5	30.83961	-108.08565
6	30.83894	-108.08300
7	30.84105	-108.08458
8	30.84359	-108.08016
9	30.84242	-108.07862
10	30.84249	-108.07819
11	30.84093	-108.07681
12	30.83952	-108.07790
13	30.83214	-108.07020
14	30.82382	-108.08235
15	30.82740	-108.09199
16	30.82919	-108.09006
17	30.83011	-108.09066
18	30.83123	-108.09198
1	31.13116	-108.21913
2	31.13650	-108.21914
3	31.13645	-108.20879
4	31.13123	-108.20877
5	31.12226	-108.20873
6	31.12224	-108.21916
1	31.12759	-108.24010
2	31.13647	-108.24014
3	31.13646	-108.22982
4	31.12766	-108.22978
1	30.07891	-107.27368
2	30.08776	-107.27365
3	30.08806	-107.26315
4	30.08609	-107.26310
5	30.08477	-107.25483
6	30.07876	-107.25515

Vértices	Y	X
1	29.08200	-104.68970
2	29.08300	-104.68950
3	29.09220	-104.67810
4	29.08080	-104.67970
1	30.07703	-106.24530
2	30.07686	-106.22562
3	30.09369	-106.22554
4	30.09387	-106.24523
1	28.80430	-104.77660
2	28.81180	-104.77950
3	28.81500	-104.76960
4	28.80680	-104.76700
1	30.36070	-107.07640
2	30.36410	-107.08200
3	30.36980	-107.07740
4	30.36570	-107.07040
5	30.36090	-107.07490
6	30.36120	-107.07540
1	28.80810	-104.76150
2	28.81640	-104.76460
3	28.81770	-104.75980
4	28.80940	-104.75670
1	30.09387	-106.24523
2	30.11080	-106.24480
3	30.11120	-106.21860
4	30.09376	-106.21575
1	29.04110	-104.64910
2	29.04540	-104.64810
3	29.04420	-104.64320
4	29.04050	-104.64390
1	31.27468	-108.00052
2	31.27910	-107.99991
3	31.27879	-107.99585
4	31.27426	-107.99630
1	29.98590	-106.23290
2	29.99310	-106.23290

Cuadro 2: Predios dentro de la región ecológica "Planicies del centro del desierto chihuahuense con vegetación xerófila micrófila-halófila"



DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

3	29.99320	-106.22460
4	29.98590	-106.22450
1	30.71790	-107.29610
2	30.72600	-107.29640
3	30.72620	-107.28830
4	30.71830	-107.28780
1	28.92800	-104.63100
2	28.93810	-104.63200
3	28.93830	-104.60850
4	28.92840	-104.60820
1	30.80670	-107.23680
2	30.81110	-107.23530
3	30.81180	-107.22870
4	30.80980	-107.22900
5	30.80730	-107.23030
1	30.88210	-107.43220
2	30.88500	-107.43210
3	30.88510	-107.43090
4	30.88730	-107.43080
5	30.88690	-107.42390
6	30.88610	-107.42280
7	30.88170	-107.42310
1	29.00460	-104.64760
2	29.00500	-104.64750
3	29.00510	-104.64780
4	29.00800	-104.64740
5	29.00810	-104.64700
6	29.00910	-104.64700
7	29.00840	-104.64260
8	29.00410	-104.64310
1	29.95060	-106.79790
2	29.95450	-106.79630
3	29.95400	-106.79480
4	29.95010	-106.79640
1	28.72511	-104.45529
2	28.72087	-104.45752
3	28.72093	-104.46414
4	28.72795	-104.46428

5	28.72831	-104.45857
1	28.76937	-104.54459
2	28.76937	-104.55511
3	28.77865	-104.55525
4	28.77884	-104.54464
1	28.74241	-104.54644
2	28.73224	-104.54675
3	28.73274	-104.55741
4	28.74279	-104.55703
1	28.71409	-104.74376
2	28.71575	-104.73443
3	28.70731	-104.73440
4	28.70552	-104.74425
1	28.70384	-104.75351
2	28.70552	-104.74425
3	28.69717	-104.74460
4	28.69756	-104.75401
1	26.15291	-103.45217
2	26.15395	-103.45355
3	26.15146	-103.45553
4	26.15045	-103.45411
1	26.00651	-103.39543
2	26.00523	-103.39274
3	26.00717	-103.39176
4	26.00800	-103.39465
1	25.80114	-103.20047
2	25.80266	-103.20047
3	25.80253	-103.20346
4	25.80136	-103.20344
1	25.80443	-103.19369
2	25.80472	-103.19064
3	25.80548	-103.19012
4	25.80519	-103.19374
1	25.76224	-103.16708
2	25.76392	-103.16676
3	25.76387	-103.16875
4	25.76218	-103.16905
1	25.77577	-103.13219

DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

2	25.78298	-103.13645
3	25.78264	-103.13690
4	25.77557	-103.13261
1	25.87049	-103.13970
2	25.87006	-103.13743
3	25.87206	-103.13724
4	25.87254	-103.13960
1	25.87662	-103.13665
2	25.87266	-103.14192
3	25.87219	-103.14178
4	25.87612	-103.13609
1	25.78177	-102.97946
2	25.78165	-102.98162
3	25.77950	-102.98163
4	25.77950	-102.97900
1	25.72533	-103.01757
2	25.72431	-103.01753
3	25.72538	-103.01363
4	25.72631	-103.01362
1	25.84031	-102.99758
2	25.84026	-103.00011
3	25.83826	-103.00008
4	25.83836	-102.99762
1	25.82688	-103.00261
2	25.82704	-103.00019
3	25.82996	-103.00020
4	25.82982	-103.00268
1	25.73946	-103.00902
2	25.73942	-103.01117
3	25.73538	-103.01331
4	25.73499	-103.01316
5	25.73494	-103.01129
1	25.96153	-103.15111
2	25.96351	-103.15101
3	25.96345	-103.15467
4	25.96150	-103.15435
1	29.92324	-106.81818
2	29.93168	-106.81474

3	29.93412	-106.82243
4	29.92572	-106.82578
1	28.49900	-105.59209
2	28.49523	-105.59210
3	28.49520	-105.58900
4	28.49903	-105.58900
1	28.06470	-105.47355
2	28.06466	-105.53518
3	28.06215	-105.55177
4	28.07447	-105.56816
5	28.11889	-105.55000
6	28.11887	-105.46891
1	27.28700	-104.89827
2	27.29350	-104.86481
3	27.33765	-104.86597
4	27.35045	-104.87705
5	27.34263	-104.91011
1	28.85375	-104.82754
2	28.88987	-104.84445
3	28.90148	-104.81652
4	28.87496	-104.80136
1	28.42231	-105.41647
2	28.42437	-105.41620
3	28.42439	-105.42222
4	28.42289	-105.42248
5	28.42228	-105.41808
1	28.51566	-105.54624
2	28.51485	-105.56353
3	28.53187	-105.56351
4	28.53186	-105.54628
1	28.48667	-105.56144
2	28.48684	-105.53587
3	28.50646	-105.53602
4	28.50658	-105.55847
1	28.15659	-105.58136
2	28.15523	-105.58564
3	28.14613	-105.58564
4	28.14666	-105.58107



DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
Dirección de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados

5	28.14560	-105.57551
6	28.15474	-105.57570
1	29.99323	-106.18445
2	30.00785	-106.18444
3	30.00784	-106.17600
4	29.99319	-106.17610
1	25.96155	-103.15497
2	25.96140	-103.14683
3	25.96343	-103.14663
4	25.96354	-103.15546
1	25.80147	-103.19968
2	25.80117	-103.20880
3	25.80545	-103.20882
4	25.80584	-103.19947
1	25.88054	-103.20218
2	25.88383	-103.20269
3	25.88382	-103.20579
4	25.88241	-103.20655
5	25.88050	-103.20656
1	25.68358	-103.32236
2	25.68034	-103.30945
3	25.68307	-103.30586
4	25.69031	-103.31206
1	25.73486	-103.00890
2	25.73177	-103.01056
3	25.73192	-103.01488
4	25.73494	-103.01305
1	25.73918	-103.02786
2	25.73922	-103.01966
3	25.73762	-103.01807
4	25.73556	-103.01803
5	25.73530	-103.02240
6	25.73554	-103.02780
1	27.07062	-102.16229
2	27.08143	-102.14385
3	27.06993	-102.13389
4	27.05146	-102.12572
5	27.04852	-102.14465

1	27.04149	-102.12995
2	27.03983	-102.13226
3	27.04579	-102.14189
4	27.04795	-102.13352
1	27.20491	-102.22639
2	27.22716	-102.23777
3	27.25662	-102.24420
4	27.25775	-102.27585
5	27.21962	-102.27207
6	27.19272	-102.25084
1	28.82558	-104.73009
2	28.83426	-104.73306
3	28.83677	-104.72304
4	28.84541	-104.72616
5	28.85030	-104.70647
6	28.83453	-104.70090
7	28.83177	-104.71177
8	28.83049	-104.71060
1	29.33014	-105.98998
2	29.32998	-105.98121
3	29.32511	-105.98229
4	29.32263	-105.98471
5	29.32056	-105.98494
6	29.32122	-105.99177
7	29.32458	-105.99170
1	28.13407	-105.58537
2	28.14036	-105.58548
3	28.14528	-105.58558
4	28.14551	-105.57714
5	28.14194	-105.55517
6	28.13794	-105.55514
7	28.12813	-105.57835