

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

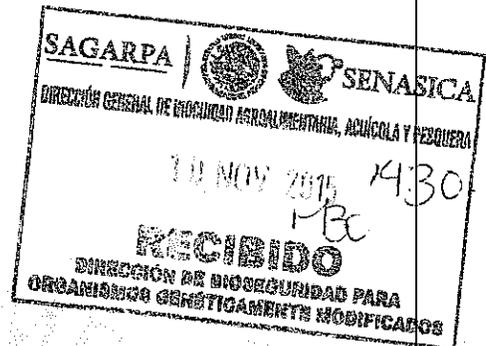
11044

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

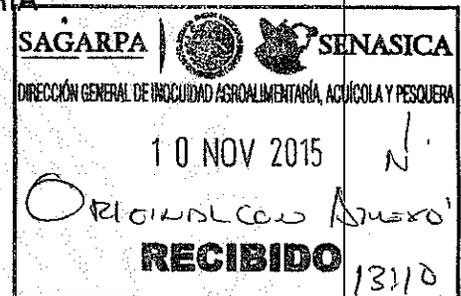
"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

México, D.F., 10 NOV 2015

**DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA**  
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL DEL  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD  
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA DE LA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.  
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA N° 127  
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100  
TEL.: 50903000 EXT. 51319  
Correo electrónico: [trujillo@senasica.gob.mx](mailto:trujillo@senasica.gob.mx)



**M.V.Z. HUGO FRAGOSO SÁNCHEZ**  
DIRECTOR GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA  
ACUÍCOLA Y PESQUERA DEL SENASICA DE LA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.  
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA N° 127  
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100  
TEL.: 59051000 EXT. 51501  
Correo electrónico: [hugo.fragoso@senasica.gob.mx](mailto:hugo.fragoso@senasica.gob.mx)  
**PRESENTE**



En atención a su oficio número **B00.04.03.-4216/2015** del 27 de julio de 2015, recibido en esta Dirección General el **28 del mismo mes y año**, en el que hacen referencia a la **solicitud 006/2015**, del permiso de liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado para el evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, considerada como integrada por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (**DGIAAP**), adscrita al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASICA**) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**), el **día 24 del mismo mes y año**, por la persona moral Bayer de México, S.A. de C.V., (**promovente**) y de la cual solicita se emita de conformidad con el artículo 15, fracción I y 66 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, el dictamen de bioseguridad que corresponda.

Al respecto, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), es competente para emitirlo de conformidad con los artículos 14, 16, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la**

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 1 de 19

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

**Administración Pública Federal;** 1, 3º, fracciones V, VII, XVIII y XXIII, 7, fracción III, 8º, 9º, fracciones I, II, III, IV, V, VIII, IX y XV, 10º fracción I, 15 fracción I y último párrafo, 46, 53, 66 y 113 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados;** 2º, 3º, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y XVI, 54 y 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo;** 3º, 15, fracciones I, II incisos a), b) y c), III incisos b), c) y último párrafo, y 18 último párrafo del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** y 2 fracción XX, 18, 19, 28 fracción XVII y 45 fracción I del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola", lo anterior con motivo de que la información contenida en dicho reporte será requerida para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso" y **NOM-001-AG/BIO-2014** "Que establece las especificaciones generales de etiquetado de organismos genéticamente modificados que sean semillas o material vegetativo destinados a siembra, cultivo y producción agrícola", al efecto se expone lo siguiente:

**RESULTANDO**

- I. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05040 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** así como en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) opinión técnica con respecto a la solicitud.
- II. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05041 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** así como en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) opinión técnica con respecto a la solicitud.
- III. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05042 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** solicitó al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (**INECC**) información relativa a las actividades de monitoreo para las liberaciones experimentales antecedentes de la **solicitud**.
- IV. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05043 de fecha 04 de mismo mes y año, la **DGIRA** solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) información relativa al cumplimiento de los permisos de liberación experimental antecedentes de la **solicitud**.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 2 de 19



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07791

- V. Con fecha 10 de agosto de 2015, mediante el oficio número PFFPA/4.3/4S.6/0740/2015 de fecha 07 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió información de la **PROFEPA** respecto al Resultando anterior.
- VI. Con fecha 17 de agosto 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05309 de fecha 14 del mismo mes y año, la **DGIRA** envió a la **DGIAAP**, solicitud de información adicional.
- VII. Con fecha 31 de agosto de 2015, mediante oficio número DGAP/266/2015 de misma fecha, la **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada a la **CONABIO**.
- VIII. Que con fecha 08 de septiembre de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/06154 de fecha 07 del mismo mes y año, la **DGIRA** hace de conocimiento a la **SAGARPA** la presencia de pueblos y/o comunidades indígenas asentadas en los alrededores de las zonas donde se pretende realizar dicha liberación.
- IX. Con fecha 15 de septiembre de 2015, mediante el oficio número B00.004.03.-5187/2015 de fecha de 11 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió información adicional remitida por la **DGIAAP** respecto al Resultando VI.
- X. Con fecha 30 de septiembre de 2015, mediante el oficio de número SGPA/DGIRA/DG/06620 de fecha 30 de septiembre, la **DGIRA** envió a la **CONABIO**, información adicional respecto al Resultando anterior, para conocimiento y efectos conducentes.
- XI. Con fecha 23 de septiembre de 2015, mediante el oficio número F00.7.DRPCGM/932/2015 de fecha de 14 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió opinión técnica de la **CONANP**.
- XII. Que con fecha 04 de noviembre de 2015, mediante oficio número DGAP/338/2015 de fecha 03 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió ratificación de la opinión técnica de la **CONABIO**, misma que no contiene el análisis de riesgo realizado por esa **Comisión**.
- XIII. Que a la fecha de la emisión de este dictamen el **INECC** no se ha pronunciado respecto al Resultando III.

### CONSIDERANDO

**PRIMERO.-** La **promovente** señaló en la solicitud, que pretende liberar al ambiente en programa piloto algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, en el estado de Tamaulipas, una cantidad de semilla de 850,000 kg en una superficie de 50,000 ha (cincuenta mil hectáreas), con una propuesta de vigencia para el ciclo Primavera-Verano 2016.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**SEGUNDO.-** El polígono propuesto para la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, están delimitados por las siguientes coordenadas:

**Cuadro 16. Vértices del polígono propuesto para la liberación al ambiente de algodón Bollgard® II/Solución Faena Flex® en programa piloto en el Norte de Tamaulipas. Polígono de liberación del Norte de Tamaulipas**

Vértice	Coordenadas				
	Geográficas		UTM		
	Latitud	Longitud	X	Y	Zona
0	26.00278	-97.66805	633302.7554	2876671.072	14
1	25.77341	-97.37064	663387.8876	2851601.142	14
2	25.55966	-97.55446	645211.0716	2827710.876	14
3	25.42995	-97.7534	625359.0467	2813142.529	14
4	25.0398	-98.12578	588191.0594	2769639.526	14
5	25.04615	-98.94885	505159.6025	2770058.851	14
6	25.50283	-98.33928	566400.0908	2820792.122	14
7	25.49593	-98.55895	544326.1973	2819936.637	14
8	26.23106	-98.57656	542293.8799	2901341.749	14
9	26.04489	-98.19504	580529.517	2880903.517	14

Sic"

**TERCERO.-** El objetivo planteado por la **promovente** es:

*El objetivo de esta solicitud de permiso de liberación al ambiente en programa piloto, es la evaluación de la efectividad biológica y el costo-beneficio del algodón Bollgard II®/Solución Flex® en la región agrícola del Norte de Tamaulipas del cultivo de algodón Bollgard II®/Solución Flex®" ( Sic.)*

**CUARTO.-** En relación a las opiniones solicitadas por esta **DGIRA**, es de resaltarse lo siguiente:

En referencia a la opinión técnica de la **CONABIO**, de la cual se adjunta copia simple al presente dictamen para su consulta, señala medularmente lo siguiente:

Oficio número DGAP/266/2015 de fecha 31 de agosto de 2015

.....  
La **CONABIO** no considera viable la liberación en programa piloto del evento de algodón genéticamente modificado **MON-88913-8 X MON-15985-7**, con pretendida liberación en la región agrícola del Norte de Tamaulipas. Esta opinión se basa en dos asuntos de gran importancia que nos ocupan:

1) Existen indicios de la presencia de construcciones genéticas provenientes de los algodones genéticamente modificados en las poblaciones silvestres de *G. hirsutum* dentro de las áreas que muy probablemente son centro de origen y centro de diversidad genética, lo cual es una evidencia que la hibridación de algodón GM y las poblaciones silvestres ya ocurrió. Esto indica que las estrategias de manejo y monitoreo en los más de 15 años de liberaciones quizá no han sido las adecuadas por que las poblaciones silvestres ya se han visto afectadas. Esta Comisión Nacional no tiene conocimiento al día de hoy respecto a que los promovedores que han liberado algodón GM en el pasado hayan manifestado

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 4 de 19



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07791

preocupación alguna en relación a estos hallazgos, mucho menos conocemos que hayan manifestado propuestas específicas de atención a estas problemática.

2) No se ha reportado la determinación de los centros de origen y de diversidad genética de algodón con el fin de garantizar las acciones necesarias respecto a la protección de esta especie en México así como de su diversidad genética en las áreas en las que está presente. La opinión de esta Comisión Nacional es que no deben liberarse extensiones tan amplias de algodones GM sin antes atender estos artículos de la LBOGM de manera adecuada." (Sic.)

Cabe mencionar que la opinión técnica antes mencionada, no contiene la respectiva recomendación, misma que incluye el análisis de riesgo de la presente solicitud, la cual se traduciría en la motivación que todo acto debe tener y de la que carece la opinión técnica referida.

En referencia a la opinión técnica de la **CONANP**, de la cual se adjunta copia simple al presente dictamen para su consulta, señala medularmente lo siguiente:

Oficio número F00.7.DRPCGM/932/2015 de fecha 14 de septiembre de 2015

#### IV. Conclusión

Derivado de análisis de la información obtenida y el cotejo de la localización del proyecto, así como de la revisión del marco normativo, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 79 fracción IX y X del Reglamento Interior de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se concluye que la poligonal señalada por la promovente propuesta como área de liberación al ambiente en Programa Piloto para Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/Solución Faena Flex®, evento MON-15985-7 X MON-88913-8, para una superficie de 50,000 ha con pretendida liberación en el Estado de Tamaulipas, durante el ciclo agrícola 2016, se encuentra fuera de algún Área Natural Protegida de competencia de la Federación, sin embargo, se recomienda que no se autorice la liberación, debido a que con la información proporcionada no se demuestra fehacientemente que no se generaran impactos en la biodiversidad y los ecosistemas presentes, asimismo no existe certeza de que no habrá entrecruzamiento con especies nativas, ni afectaciones a otras especies benéficas presentes en el suelo, de igual forma no se cuenta con estudios que demuestren que no existen afectaciones por el uso de herbicidas a la estructura y composición de los suelos y los mantos acuíferos y por lo tanto, los efectos que puede ocasionar el acervo genético de estos ecosistemas; aunado a lo anterior, se suma la incertidumbre de la ubicación de las parcelas propuestas para siembra." (Sic)

**QUINTO.-** Una vez analizado el contenido de la **solicitud**, los reportes de resultados, la información adicional presentada por la **promovente**, así como las opiniones recibidas, esta **DGIRA** concluye lo siguiente:

Atendiendo los enfoques metodológicos de caso por caso y paso a paso, previstos en el artículo 3º, fracciones VII y XXIII, de la **LBOGM**, la presente **solicitud** en programa piloto, tiene como antecedente la liberación en etapa experimental, con número de solicitud 041/2009; permiso expedido por la **SAGARPA** mediante el oficio con número B00.04.03.02.01.- 010594, de fecha 11 de diciembre de 2012.

Derivado del análisis de la información contenida en los reportes de resultados con base en el artículo 18 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

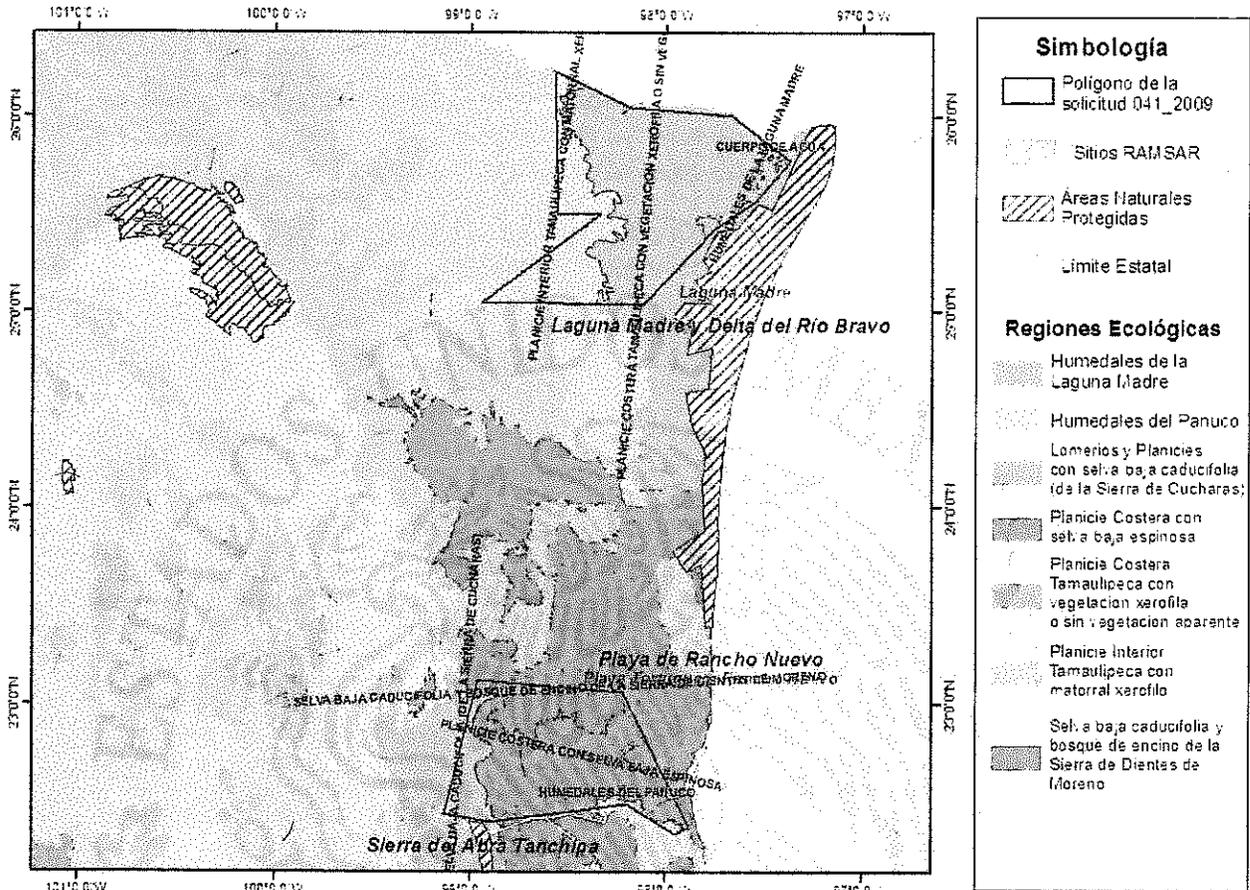
Página 5 de 19



Oficio No. SGP/DGIRA/DG/ 07791

(RLBOGM), y del Reporte Final de cumplimiento de medidas de bioseguridad así como de sus anexos de la solicitud en comento, esta Unidad Administrativa identificó lo siguiente:

**SOLICITUD 041\_2009**



**Mapa 1**

- Los polígonos permitidos para la solicitud 041/2009, indicada como antecedente por la promovente, abarcó parte de 7 regiones ecológicas (Mapa 1).
- El polígono actualmente solicitado para la liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado, abarca la parte norte del estado de Tamaulipas.
- Las evaluaciones reportadas por la promovente estuvieron distribuidas en una región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente" (Mapa 2), por tal motivo al solo disponer de los resultados experimentales para esta región ecológica, es que solo podrá realizar la liberación en programa piloto en la misma.

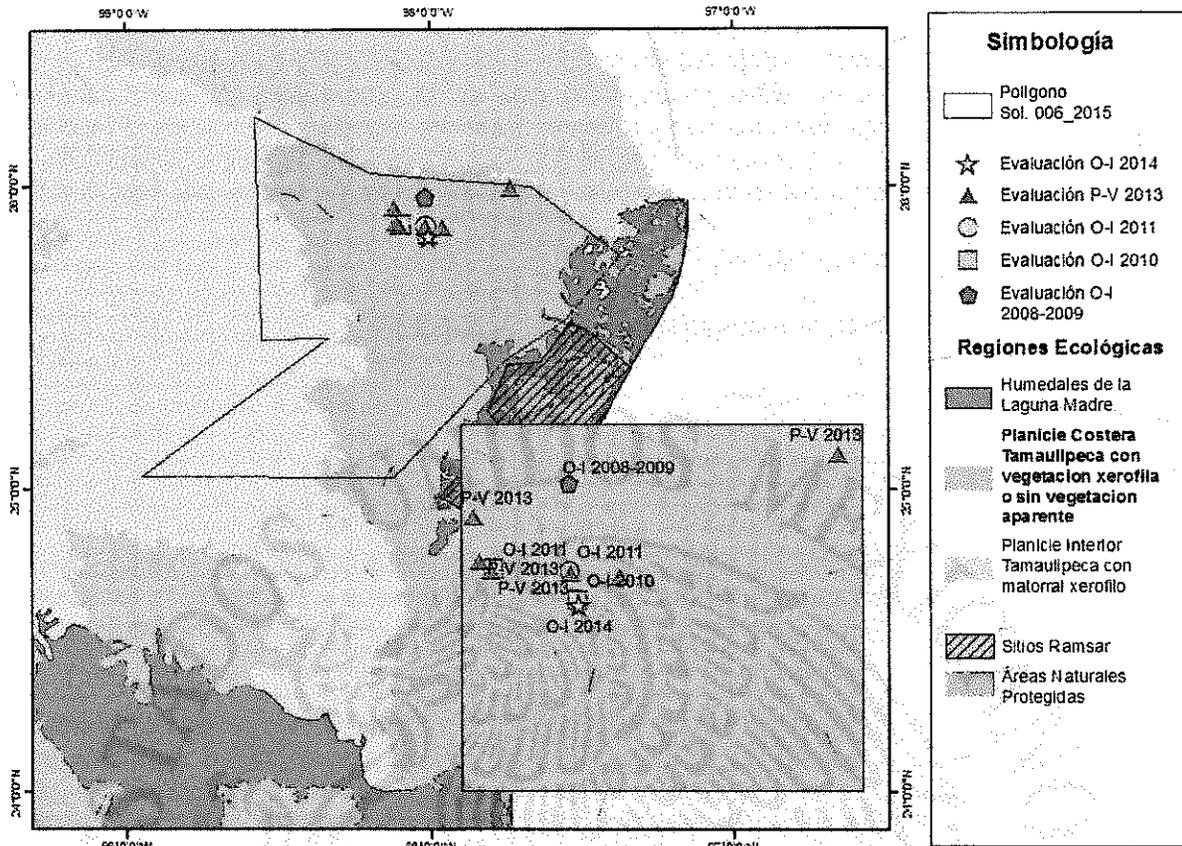
"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 6 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

SOLICITUD 006\_2015



Mapa 2

En relación al Área Natural Protegida Laguna Madre y Delta del Río Bravo, se localiza fuera del polígono solicitado por el promovente; asimismo cabe mencionar que dentro de la solicitud se menciona lo siguiente: "La liberación del algodón B2F se realizará únicamente en el polígono que se incluye en la presente solicitud ... y a más de 1 km de distancia del Área Natural Protegida 'Laguna Madre y Delta del Río Bravo'" (sic.), por lo que la promovente deberá realizar la liberación de algodón genéticamente modificado dentro del polígono, exclusivamente en las zonas agrícolas.

Por otro lado, dentro de la opinión técnica de la **CONANP** se menciona lo siguiente:

"Con relación al cruzamiento con especies sexualmente compatibles, la Empresa describe que la probabilidad de que ocurra es muy baja, dado que el polen es muy pesado y viscoso, sin embargo, investigadores han reportado que una de las causas principales por las que se presente el flujo de genes vía polen y por tanto hibridación natural en el algodónero es debido a la presencia de insectos polinizadores (entomófilos) (Rachel, et al, 2013) como abejas (*Apis dorsata*, *Apis florea*, *A. indica* y más

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

frecuentemente *A. mellifera*), abejorros (*Bombus spp.*), siendo estos los más importantes para polinizadores para algodón, entre otros himenópteros y coleópteros..." (sic).

Derivado de lo anterior, la promovente deberá realizar un protocolo donde genere información sobre los visitantes florales para el cultivo de algodón; esto es, la promovente deberá determinar la abundancia y riqueza de los visitantes florales para el cultivo de algodón genéticamente modificado, en el polígono permitido para la liberación al ambiente, que en su caso otorgue la **SAGARPA**, para lo cual dicho protocolo deberá contener como referencia lo siguiente, no siendo esta lista limitativa.

- Índice de abundancia y riqueza.
- Identificación
- La ubicación de los sitios seleccionados para el experimento.
- Tamaño de muestra.
- Fechas y horarios de muestreo.
- Modelo estadístico.
- Método de muestreo.
- Etapa del cultivo.

Por último, se hace de conocimiento a la promovente que los datos que se requieren son con fines ecológicos, por lo que se solicita que el personal a quien se le designe la ejecución del protocolo sea calificado en la materia y avalado por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de Investigación.

En relación al tema de los parientes silvestres o especies compatibles sexualmente con algodón, también expresado en la opinión de la **CONANP**, esta Unidad Administrativa determina que la promovente deberá realizar un protocolo para determinar la presencia de especies del género *Gossypium* dentro del polígono de liberación propuesto, independientemente de la superficie que en su caso llegue autorizar la **SAGARPA** para la liberación en programa piloto de la solicitud en comento.

Es así que de la revisión de los documentos de la solicitud y la información adicional, se observa que la promovente ha realizado los estudios en el ciclo Primavera-Verano y llevó a cabo las liberaciones dentro de la región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente"; por lo que esta **DGIRA** determina que únicamente podrá realizarse la liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, en las zonas destinadas para la agricultura de la región ecológica antes mencionada y en ciclo antes mencionado.

En relación a la respuesta de la información adicional, la promovente indica lo siguiente "Los estudios (...) mencionan en el título que fueron hechos durante el ciclo Otoño-Invierno (OI). Sin embargo las siembras y el desarrollo del mismo cultivo estuvo comprendido dentro del ciclo Primavera-Verano (PV)." (sic); derivado de lo anterior la promovente deberá indicar en cada uno de los protocolos el periodo de la ventana de siembra así como las fechas en que inicia dicho periodo y la fecha de siembra de acuerdo a la localidad o región donde realice la liberación, con el fin de que la promovente integre un expediente claro y entendible para las futuras liberaciones al ambiente.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 8 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

La promovente propone dentro de la solicitud el siguiente protocolo

*"Evaluación agronómica y ambiental de la tecnología Bollgard II®/ Solución Faena Flex® en algodón en programa piloto en el Norte de Tamaulipas durante el ciclo agrícola OI-2016." (Sic)*

...

**OBJETIVOS.**

2.1. *Evaluar la efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/Solución Faena Flex® para tolerar aplicaciones totales del herbicida glifosato, así como el control de maleza y fitotoxicidad al cultivo del algodón.*

2.2. *Evaluar la dinámica de malezas que incluya la descripción de las especies presentes, antes, durante y después de cada una de las aplicaciones y previo a la cosecha (abundancia, frecuencia y diversidad y descripción de especies).*

2.3. *Evaluar la efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/Solución Faena Flex® con respecto al ataque de plagas objetivo (*Helicoverpa zea* Boddie, *Heliiothis virescens* Fabricius, *Pectinophora gossypiella* Saunders, *Spodoptera exigua* Hübner y *Spodoptera frugiperda* Smith), comparado con su contraparte convencional.*

2.4. *Generar información sobre presencia y abundancia de los organismos no blanco presentes en el sitio de liberación. Los artrópodos encontrados serán clasificados taxonómicamente y ecológicamente (función en el agroecosistema; depredador, parasitoide, polinizador, etc.).*

2.5. *Evaluar el comportamiento e impacto de plagas secundarias sobre la sanidad del cultivo GM respecto de su control convencional, incluyendo la relación con los factores bióticos y abióticos del sitio de liberación*

2.6. *Evaluar la susceptibilidad del cultivo GM a plagas no objetivo (primarias y secundarias) y a factores abióticos (sequías, heladas, granizadas, vientos, nutrición) incluyendo la incidencia y nivel de daño ocasionado.*

2.7. *Evaluar el balance costo-beneficio comparando el sistema productivo del cultivo biotecnológico vs. el cultivo convencional." (Sic)*

Los objetivos antes transcritos deberán ser cumplidos por la promovente en su totalidad y particularmente para el objetivo 2.7, "enfoque ambiental" identificado con el numeral 4.5.2. del anexo 4. Protocolo B2F 2012, indica lo siguiente: "Se analizará la relación del costo y los beneficios de adopción de la tecnología, considerando los aspectos fitosanitarios, como el índice de impacto ambiental (EIQ, por sus siglas en inglés) por cada plaguicida empleado (<http://www.nysipm.cornell.edu/publications/eiq/default.asp>). Se documentarán los costos de adopción del algodón biotecnológico y los de producción convencional, incluyendo en el reporte de resultados la evidencia de los costos y benéficos del efecto en los componentes fitosanitarios asociados al cultivo." (Sic); es así que la promovente deberá demostrar los beneficios ambientales de la adopción de la tecnología en la región propuesta para la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado, así como dar la respuesta puntual a los siguiente aspectos:

- La consecuencia de la incorporación de la tecnología en el mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
- Índices en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, herbicidas, energía, tierra y mano de obra en relación con el comparador utilizado.

Para el tema de la resistencia a insectos, la promovente deberá dar origen a la **implementación de un programa de manejo de resistencia**, en el cual detallará las medidas y prácticas a utilizar durante la liberación y como medida de bioseguridad deberá de establecer una zona de refugio con algodón convencional de ciclo similar, en la modalidad que elija (8:20 o 96:4), misma que deberá justificar,

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 9 de 19



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

dicho programa será entregado en el plazo que determine la **SAGARPA**, en caso de emitir un permiso; esta zona de refugio deberá estar anexa al sitio de liberación y establecido en la misma fecha de siembra del algodón genéticamente modificado, ya que un cultivo convencional vecino no se considerará como tal.

Esta Unidad Administrativa identificó que la **promovente** realizó la capacitación en la liberación experimental antecedente del evento y para complementar el proceso de capacitación del personal involucrado para esta segunda etapa, la **promovente** deberá anexar el tema sobre acciones en materia de bioseguridad durante la liberación, toda vez que la capacitación adquiere importancia fundamental porque es una forma de garantizar que todo el personal involucrado sea capaz de emprender acciones para mitigar los efectos adversos que la liberación pudiera causar al medio ambiente y a la diversidad biológica, y en su caso implementar las medidas de bioseguridad correspondientes.

En relación al tema de malezas, la promovente dentro del anexo 4. Protocolo B2F 2016, menciona la propuesta del numeral "4.2.1. Efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/ Solución Faena Flex®" (sic), el cual contiene los apartados "4.2.1 Control de maleza (evaluación cuantitativa) y 4.2.2. Dinámica de maleza (abundancia, frecuencia y diversidad)" (sic); en cuyos estudios la promovente deberá establecer el tamaño de muestra idónea (en relación a la superficie de liberación del algodón genéticamente modificado), toda vez que en tamaños de muestras insuficientes, no se detectan diferencias entre grupos, llegando a la conclusión errónea de que no existe tal diferencia.

Asimismo, la información proporcionada y ya generada en el antecedente por la promovente deberá dar origen al establecimiento de un programa de monitoreo y prácticas del manejo de resistencia en malezas, dicho programa deberá implementarse en los sitios de liberación y entregar los resultados del seguimiento puntual del programa en las zonas de liberación, como un anexo al reporte de resultados, el cual deberá incluir las dosis de aplicación de herbicidas, época y parámetros de aplicación (etapa de cultivo, tamaño, tipo y densidad de maleza, aplicaciones de insecticidas) que reflejen el uso responsable del insumo.

Por otra parte, la semilla de algodón genéticamente modificada representa un riesgo de dispersión y establecimiento en las áreas circundantes a los predios de cultivo, por tal motivo la **promovente** deberá llevar a cabo el manejo responsable y adecuado de la misma, mediante la implementación de medidas de bioseguridad en el transporte de la cosecha al despepite (mismas que deberán ser notificadas); así como implementar un programa de monitoreo de plantas voluntarias en las zonas aledañas al sitio de liberación, canales de riego, brechas y caminos durante el periodo de un año a partir de la cosecha, razón por la que se considera relevante la entrega del programa de monitoreo de plantas voluntarias, situación que no podría quedar exenta de su presentación, ya que es una forma de conocer y/o corroborar que las medidas empleadas por la **promovente** resultaron efectivas, o en caso contrario, actuar en consecuencia para revertir los posibles efectos al medio ambiente y a la diversidad biológica, aclarándose que el titular del permiso de liberación al ambiente es la **promovente** ante la unidad administrativa que se lo otorga; asimismo la **promovente** deberá realizar la entrega del contrato con las despepitadoras y la ruta que seguirá para el transporte de la semilla con la finalidad de tener conocimiento de la ruta de movilización de la semilla.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 10 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

En relación al programa de monitoreo de plantas voluntarias que realizará la promovente posterior a la cosecha en las zonas de liberación de algodón genéticamente modificado, esta Unidad Administrativa está de acuerdo en la implementación de dichas actividades las cuales se describen a continuación:

- *"Después de la cosecha se elegirá la mejor ruta que deba seguir el camión que transporta el producto para evitar diseminación de la semilla.*
- *En las zonas donde fueron sembradas las variedades con el evento B2F deberá realizarse el monitoreo de voluntarias después de la cosecha.*
- *Se pondrá especial atención durante la temporada de lluvias, debido a las condiciones propicias para la germinación de las semillas.*
- *Cuando se observan plantas voluntarias éstas deberán ser destruidas antes de llegar a floración, con una aplicación dirigida de glufosinato de amonio o de manera manual. Se realizará un monitoreo de voluntarias sobre la ruta del campo al despepite, con el objetivo de buscar y eliminar las plantas que puedan establecerse debido a caída de semilla en las orillas de las carreteras.*
- *Se documentarán las rutas de monitoreo, número de plantas voluntarias encontradas y método de destrucción.*
- *....*
- *Celebrar contratos con empresas despepitadoras para garantizar que la semilla cosechada no sea enajenada a terceros y se destine a su procesamiento industrial. Los despepites podrán ser monitoreados por representantes de Bayer para asegurar que la semilla vaya a uso industrial. El despepite se compromete a destinar la semilla para este fin y no a su resiembra, almacenamiento, ni comercialización como semilla ... "(sic).*

Derivado de lo anterior, la promovente deberá implementar como medida adicional, un mecanismo que evite la caída de la semilla de algodón durante el trayecto del sitio de liberación hasta el despepite, con el fin de garantizar que la semilla de algodón genéticamente modificada no será dispersada durante el transporte.

Esta Unidad Administrativa hace de conocimiento a la promovente que los protocolos establecidos y/o procedimientos para la generación de información, deberán ser entregados en un plazo no mayor a 90 días después de terminado el ciclo del cultivo, toda vez que quedan fuera del contenido de la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola", lo anterior, con motivo de que la información contenida en dicho reporte es valiosa para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso".

Por último, todo lo anterior deberá estar fundamentado con datos del ciclo de liberación y región (es) de siembra, **así como la comparación con una variedad convencional**; toda vez que la **promovente** es la responsable del seguimiento de la liberación en programa piloto, de los protocolos en los sitios de liberación, de la información que se genere y de la implementación de cada una de las medidas de bioseguridad, ya que con todo lo antes mencionado se puede prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 11 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**DECLARACIÓN DE ESTA SECRETARÍA RESPECTO AL DICTAMEN SOLICITADO**

**PRIMERO.-** El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en programa piloto algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, es **FAVORABLE**, para el ciclo Primavera-Verano 2016, exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica: "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", a efecto de que la **SAGARPA** dentro del ámbito de su competencia **resuelva y expida**, en su caso, el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, para la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, así como en su momento establezca y dé seguimiento a los procedimientos, condicionantes y medidas sugeridas en el presente dictamen, así como las que en el ámbito de su competencia estime necesarias establecer dentro del permiso solicitado.

Por otra parte, y con fundamento en los artículos 3, fracciones VII y XXIII; 9, fracción IX de la **LBOGM**, artículo 15, fracción III, incisos b) y c), y 17, fracción I del **RLBOGM**, se dictamina como **DESFAVORABLE** la liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 X MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato** en la regiones ecológicas "Humedales de la Laguna Madre" y "Planicie Inferior Tamaulipeca", por los motivos y razones expuestos en el **CONSIDERANDO QUINTO**.

**OPINIÓN RESPECTO A LA PROPUESTA DE VIGENCIA DEL PERMISO**

**SEGUNDO.-** Esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, manifiesta que respecto a la vigencia propuesta por la **promovente**, para el ciclo agrícola Primavera-Verano 2016, no encuentra objeción técnica, siempre y cuando se sujete a las consideraciones agrícolas establecidas por la **SAGARPA** correspondientes a las regiones donde se pretende llevar a cabo la liberación.

Es importante mencionar, que en caso de que la **SAGARPA** expida el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, establezca de manera clara el inicio y conclusión de la vigencia del mismo, situación que resulta relevante, para dar seguimiento al contenido de dicho permiso, respecto de los derechos y obligaciones que en él se contengan.

**MEDIDAS, PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y DE BIOSEGURIDAD ADICIONALES A LAS PRESENTADAS POR LA PROMOVENTE, RAZONES CIENTÍFICAS Y DISPOSICIONES JURÍDICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.**

**TERCERO.-** Con fundamento en los Artículos 7, fracción III y 9, fracción V de la **LBOGM**; 15, fracción II, incisos a), b), c) y 18 último párrafo, del **RLBOGM** y una vez analizadas las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente** en las páginas 45 a 49 de su **solicitud**, en sus anexos y/o protocolos, las cuales se consideran viables de ser



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, por cumplir con los principios establecidos en la **LBOGM**, así como en su Reglamento.

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que en caso de otorgarse el permiso de liberación al ambiente en programa piloto, la **promovente** deberá cumplir con las siguientes medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo adicionales a las propuestas por la misma, ya que con ellas se pretende prevenir, evitar o reducir los posibles efectos adversos que la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, pudiera ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

**TABLA**

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
1.	La <b>promovente</b> <b>NO</b> deberá llevar acabo liberación dentro de las Área Natural Protegidas, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , dicha información deberá ser entregado como documento anexo al reporte de resultados	Con el fin de dar cumplimiento al artículo 89 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
2.	La <b>promovente</b> deberá generar información de los protocolos, con un mayor número de sitios tratando de abarcar la región ecológica permitida para la liberación de algodón genéticamente modificado que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Con el objetivo de tener conocimiento de los resultados bajo las condiciones medio ambientales de cada región ecológica.
3.	La <b>promovente</b> deberá instalar un refugio 80:20 o 96:4 en cada uno de los sitios de liberación, justificando técnicamente su elección (eficiencia), dando respuesta al por qué y el cómo fue determinado el uso de alguna de las dos modalidades establecidas, dicha justificación se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b>	Medida para reducir la probabilidad de que los insectos objetivo desarrollen resistencia a las proteínas insecticidas Cry.
4.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que no exista dispersión de algodón genéticamente modificado durante el trayecto del sitio de liberación hasta el despepite, mediante un mecanismo que evite la caída de la semilla de algodón durante el transporte. Como prueba entregará a la <b>SAGARPA</b> , la copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b>	El transporte de la semilla es un punto crítico, ya que se presenta dispersión de material reproductivo en las áreas circundantes a las rutas de movilización.



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
5.	La <b>promovente</b> deberá notificar a la <b>SAGARPA</b> , la superficie sembrada de algodón genéticamente modificado, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Para que las Secretarías correspondientes tengan información del establecimiento de la siembra de algodón genéticamente modificado para efectos de inspección y vigilancia.
6.	La <b>promovente</b> deberá entregar la ubicación espacial de los sitios de liberación donde se llevarán a cabo sus protocolos y los propuestos por esta Unidad Administrativa, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Información necesaria para identificar de donde provienen los resultados de la información generada.
7.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que exista una distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón, parientes cercanos; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> una copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Medida de prevención para evitar el flujo génico a algodón convencional y/o silvestre, así como evitar cualquier tipo de contacto entre el algodón genéticamente modificado y especies silvestres que pudieran estar presentes en la zona.
8.	La <b>promovente</b> deberá entregar las fechas de las siguientes actividades: a) Fecha de siembra. b) Fecha de cosecha. c) Fecha de despepite. Cada notificación será entregada a la <b>SAGARPA</b> , en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> En caso de algún imprevisto en el cambio de las fechas se deberá notificar inmediatamente.	Con el objeto de planear las actividades de monitoreo.
9.	La <b>promovente</b> deberá notificar a la <b>SAGARPA</b> , las coordenadas geográficas referenciadas en UTM, de la (s) despepitadora (s) a las cuales se destine la cosecha del material genéticamente modificado, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Como medida de monitoreo de dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado.
10.	La <b>promovente</b> deberá establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de algodón genéticamente modificado; <u>que ejecutará conjuntamente</u> con los productores durante un periodo de un año, en el sitio de liberación establecido en el permiso, este programa deberá ser entregado a la <b>SAGARPA</b> en un plazo no	Medida de bioseguridad para controlar el problema de las plantas voluntarias y la aparición de las mismas.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 14 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	mayor a un mes después de la cosecha y el seguimiento del mismo, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	
11.	La <b>promovente</b> deberá entregar a la <b>SAGARPA</b> los convenios celebrados con las empresas despepitadoras, la ubicación espacial y la ruta que se realizará en el transporte de la semilla del sitio de siembra a la despepitadora; y deberá asegurarse del destino de las semillas de algodón genéticamente modificado dicha información será notificada, en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Con la finalidad de garantizar que la semilla cosechada no sea utilizada por terceros para una posterior siembra y de esta manera evitar la posible fuga de material genético.
12.	La <b>promovente</b> deberá elaborar y ejecutar un programa que se enfoque al monitoreo de malezas resistentes al herbicida glifosato, así como un plan de acción al detectar resistencia. Dicho programa y la evidencia de su ejecución, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> , así como el plan de acción antes citado.	Esta medida tiene el objetivo de evitar que las diferentes especies de malezas asociadas a la producción del algodón genéticamente modificado, adquieran resistencia al herbicida glifosato.
13.	La <b>promovente</b> deberá asegurarse que se lleve a cabo la implementación de prácticas de manejo agronómico de la región. Como documento de prueba se entregarán a la <b>SAGARPA</b> , en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	A través de la comparación, evaluar el riesgo y/o beneficio ambiental que implica seguir con las técnicas tradicionales o la implementación de la tecnología.
14.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que los reportes, informes y alcances de información se identifiquen con el número de la solicitud a la que hace referencia y el número de permiso; el reporte de resultados deberá ser del sitio de liberación permitido.	Con el fin de relacionar correctamente los reportes a las solicitudes, permitiendo el seguimiento del grado de cumplimiento de las condicionantes.

### CONDICIONANTES DE LA DGIRA

- I. En caso de diseminación o dispersión no intencional de la semilla, la **promovente** deberá realizar la búsqueda y destrucción del algodón genéticamente modificado en el sitio donde se llevó a cabo dicho suceso a través del monitoreo de plantas en un radio de 1000 m; esto por lo menos durante el año siguiente a la diseminación o dispersión no intencional, y entregará el reporte anual de la actividad.
- II. La **promovente**, tal como se ha mencionado en el Considerando **Quinto** del presente oficio, deberá cumplir con la ejecución de sus protocolos y los propuestos por esta Secretaría, no siendo esta lista limitativa, la cual atenderá a lo siguiente:

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"  
Página 15 de 19



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

1. Abundancia y riqueza de los visitantes florales para el cultivo de algodón genéticamente modificado, en el polígono o zonas permitidas para la liberación al ambiente, deberá contener como referencia lo siguiente, no siendo esta lista limitativa.
  - Índice de abundancia y riqueza.
  - Identificación
  - La ubicación de los sitios seleccionados para el experimento.
  - Tamaño de muestra.
  - Fechas y horarios de muestreo.
  - Modelo estadístico.
  - Método de muestreo.
  - Etapa del cultivo.
2. Costo-beneficio "*enfoque ambiental*". (Propuesto por la promovente)  
Por lo que hace al protocolo de evaluación costo beneficio de la presente solicitud, con los datos generados la **promovente** deberá dar respuesta a lo siguiente:
  - La consecuencia de la incorporación de la tecnología en el mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
  - Índices en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, herbicidas, energía, tierra y mano de obra en relación con el comparador utilizado.
3. Dinámica de malezas (abundancia, frecuencia y diversidad). (Propuesto por la promovente).
4. Presencia de especies del género *Gossypium*.
  - Método de muestreo
  - Ubicación en coordenadas UTM.
  - Deberá realizarse en el polígono propuesto para la liberación, independiente de las zonas permitidas para la liberación de algodón genéticamente Modificados.

Dichos protocolos, así como los propuestos por la promovente, deberán demostrar su representatividad en la región determinadas como favorables que abarca el polígono solicitado los cuales deberán ser supervisados y validados por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de investigación.

- III. La **promovente** deberá proporcionar a la **SAGARPA**, los documentos de cumplimiento de las medidas de bioseguridad y del resultado de los Protocolos manifestados dentro de la



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**solicitud** y los establecidos en la Condicionante II, en el ciclo agrícola, que en su caso autorice la **SAGARPA**, en un plazo no mayor a 90 días de término del ciclo del cultivo.

- IV. La **promovente** presentará a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, el reporte de resultados que prevé el Artículo 53 de la **LBOGM**, de conformidad con la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola", lo anterior, con motivo de que la información contenida en dicho reporte es valiosa para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso".
- V. En correlación con la condicionante anterior y tal como se ha mencionado en el Considerando **Quinto** del presente dictamen, la información que se genere del número de repeticiones de la liberación en programa piloto al ambiente, deberá ser reportada por la **promovente** con la finalidad de que para liberaciones futuras, se cuente con los elementos técnicos actualizados que soporten los posibles daños al medio ambiente y a la diversidad biológica, ya que con ello podrá realizarse el análisis comparativo de los resultados obtenidos.
- VI. La **promovente** deberá evitar cualquier desviación de semilla de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8** fuera de la superficie permitida, para lo cual establecerá los controles necesarios para que se cumpla con las medidas de bioseguridad, control, prevención y manejo del organismo genéticamente modificado y asumirá la responsabilidad a que haya lugar, de conformidad con la legislación aplicable vigente, al incumplir con dichas medidas. En el caso de robo o sustracción del material genéticamente modificado con posterioridad a la cosecha, deberá informarlo a la autoridad competente, dentro de las 24 horas siguientes de tener noticias de dicho suceso.
- VII. El cumplimiento de las medidas de monitoreo y bioseguridad previstas con anterioridad, deberán ser presentadas por la **promovente** a la **SAGARPA**, en la forma y plazos establecidos por esa Secretaría.

Asimismo, se considera importante para esta Unidad Administrativa que la **SAGARPA** le informe a la **promovente** lo siguiente:

- Que el reporte de resultados generado **en esta etapa de liberación** de la **solicitud** 006/2015, deberá corresponder al ciclo de liberación aprobado exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", lo cual generará los antecedentes necesarios para las liberaciones que se pretendan realizar con posterioridad.



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

- Que la información contenida en el reporte de resultados que genere la **promovente** de esta liberación en el periodo agrícola propuesto, cumpla a cabalidad lo establecido en la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola*", así como en su caso los requerimientos técnicos que en materia de medio ambiente y diversidad biológica, han quedado contenidos en las medidas de bioseguridad y Condicionantes de este dictamen, ya que al allegar a la autoridad de mayor información ésta contará con los elementos técnicos del comportamiento de la tecnología aplicada para este caso en particular, pues de otra manera, la liberación en programa piloto quedará inconclusa al no generarse la información que demuestre el objetivo de la tecnología, así como la eficiencia de los protocolos que se han planteado, incluso los de la autoridad.
- Que en caso de omitir el cumplimiento de alguna de las medidas anteriores, se ubicará en alguno de los supuestos contenidos en el artículo 119, de la **LBOGM** y podrá hacerse acreedora a cualquiera de las sanciones previstas en el artículo 120 de ese mismo ordenamiento legal.

Aunado a lo anterior, en caso de otorgar el permiso de liberación, **se solicita a la SAGARPA precise con toda claridad en una condicionante, el destino final de la cosecha; debiendo considerar los posibles riesgos al medio ambiente y a la diversidad biológica, tal como lo prevé el artículo 13, de la LBOGM.**

Finalmente de conformidad con los artículos 4, fracción XXIII, 5, 6 fracciones II y IV de la Ley Federal de Archivos se solicita a la **SAGARPA**, se proporcione a la **DGIRA** copia certificada de la resolución que emita de la solicitud, una vez que ésta sea notificada a la **promovente**, así como copia simple de los cumplimientos que presente respecto a las medidas y procedimientos de bioseguridad, monitoreo, condicionantes y el reporte de resultados.

Por todo lo antes expuesto y fundado se:

**DICTAMINA**

**PRIMERO.- El dictamen para la solicitud**, que pretende liberar al ambiente en programa piloto, algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, para el ciclo agrícola **Primavera-Verano 2016**, exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica: "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", es **FAVORABLE**.

Por otra parte, y con fundamento en los artículos 3, fracciones VII y XXIII; 9, fracción IX de la **LBOGM**, artículo 15, fracción III, incisos b) y c), y 17, fracción I del **RLBOGM**, se dictamina como **DESFAVORABLE** la liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 X MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de**

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 18 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato:** "Humedales de la Laguna Madre" y "Planicie Inferior Tamaulipeca", por los motivos y razones expuestos en el **CONSIDERANDO QUINTO.**

**SEGUNDO.-** Notificar a la **SAGARPA** el presente dictamen para su conocimiento y consideración dentro del permiso de liberación al ambiente de la solicitud, de conformidad con los artículos 66, de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, 15, fracción I del Reglamento de la misma Ley.

**TERCERO.-** Notificar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para su conocimiento con fundamento en los artículos 113, de la **LBOGM** y 45, fracción I, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT.**

**ATENTAMENTE.  
EL DIRECTOR GENERAL.**

**ALFONSO FLORES RAMÍREZ**

*Para un uso responsable de papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.*

*C.c.e. p. Martha Garcíaarivas Palmeros, Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental.  
Eduardo Sojo Garza Aldape.- Presidente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
Guillermo Haro Bélohez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.  
Alejandro del Mazo Maza. Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.  
María Amparo Martínez Arroyo.- Directora General del INECC.  
DGIRA 1506836, 1507455, 1508116*

*JMAL/RMM/MOM/MECA*



SIN TEXTO

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

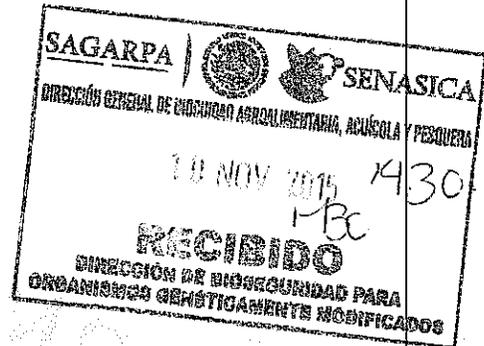
11044

Oficio No. SGP/DGIRA/DG/ 07791

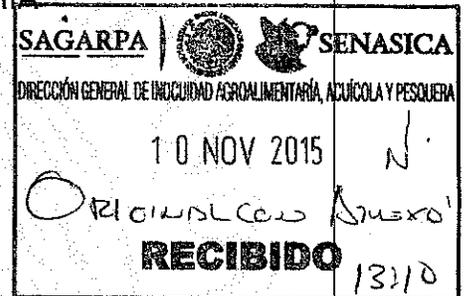
"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

México, D.F., 10 NOV 2015

**DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA**  
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL DEL  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD  
Y CALIDAD AGROALIMENTARIA DE LA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.  
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA N° 127  
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100  
TEL.: 50903000 EXT. 51319  
Correo electrónico: [trujillo@senasica.gob.mx](mailto:trujillo@senasica.gob.mx)



**M.V.Z. HUGO FRAGOSO SÁNCHEZ**  
DIRECTOR GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA  
ACUÍCOLA Y PESQUERA DEL SENASICA DE LA  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.  
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA N° 127  
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100  
TEL.: 59051000 EXT. 51501  
Correo electrónico: [hugo.fragoso@senasica.gob.mx](mailto:hugo.fragoso@senasica.gob.mx)  
**PRESENTE**



En atención a su oficio número **B00.04.03.-4216/2015** del 27 de julio de 2015, recibido en esta Dirección General el **28 del mismo mes y año**, en el que hacen referencia a la **solicitud 006/2015**, del permiso de liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado para el evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, considerada como integrada por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (**DGIAAP**), adscrita al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASICA**) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**), el **día 24 del mismo mes y año**, por la persona moral Bayer de México, S.A. de C.V., (**promovente**) y de la cual solicita se emita de conformidad con el artículo 15, fracción I y 66 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, el dictamen de bioseguridad que corresponda.

Al respecto, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), es competente para emitirlo de conformidad con los artículos 14, 16, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la**

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 1 de 19

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

**Administración Pública Federal;** 1, 3º, fracciones V, VII, XVIII y XXIII, 7, fracción III, 8º, 9º, fracciones I, II, III, IV, V, VIII, IX y XV, 10ª fracción I, 15 fracción I y último párrafo, 46, 53, 66 y 113 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados;** 2º, 3º, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y XVI, 54 y 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo;** 3º, 15, fracciones I, II incisos a), b) y c), III incisos b), c) y último párrafo, y 18 último párrafo del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** y 2 fracción XX, 18, 19, 28 fracción XVII y 45 fracción I del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola", lo anterior con motivo de que la información contenida en dicho reporte será requerida para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso" y **NOM-001-AG/BIO-2014** "Que establece las especificaciones generales de etiquetado de organismos genéticamente modificados que sean semillas o material vegetativo destinados a siembra, cultivo y producción agrícola", al efecto se expone lo siguiente:

**RESULTANDO**

- I. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05040 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** así como en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) opinión técnica con respecto a la solicitud.
- II. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05041 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** así como en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) opinión técnica con respecto a la solicitud.
- III. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05042 de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** solicitó al Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (**INECC**) información relativa a las actividades de monitoreo para las liberaciones experimentales antecedentes de la **solicitud**.
- IV. Con fecha 05 de agosto de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05043 de fecha 04 de mismo mes y año, la **DGIRA** solicitó a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) información relativa al cumplimiento de los permisos de liberación experimental antecedentes de la **solicitud**.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 2 de 19

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07791**

- V. Con fecha 10 de agosto de 2015, mediante el oficio número PFFA/4.3/4S.6/0740/2015 de fecha 07 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió información de la **PROFEPA** respecto al Resultando anterior.
- VI. Con fecha 17 de agosto 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/05309 de fecha 14 del mismo mes y año, la **DGIRA** envió a la **DGIAAP**, solicitud de información adicional.
- VII. Con fecha 31 de agosto de 2015, mediante oficio número DGAP/266/2015 de misma fecha, la **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada a la **CONABIO**.
- VIII. Que con fecha 08 de septiembre de 2015, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/06154 de fecha 07 del mismo mes y año, la **DGIRA** hace de conocimiento a la **SAGARPA** la presencia de pueblos y/o comunidades indígenas asentadas en los alrededores de las zonas donde se pretende realizar dicha liberación.
- IX. Con fecha 15 de septiembre de 2015, mediante el oficio número B00.004.03.-5187/2015 de fecha de 11 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió información adicional remitida por la **DGIAAP** respecto al Resultando VI.
- X. Con fecha 30 de septiembre de 2015, mediante el oficio de número SGPA/DGIRA/DG/06620 de fecha 30 de septiembre, la **DGIRA** envió a la **CONABIO**, información adicional respecto al Resultando anterior, para conocimiento y efectos conducentes.
- XI. Con fecha 23 de septiembre de 2015, mediante el oficio número F00.7.DRPCGM/932/2015 de fecha de 14 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió opinión técnica de la **CONANP**.
- XII. Que con fecha 04 de noviembre de 2015, mediante oficio número DGAP/338/2015 de fecha 03 del mismo mes y año, la **DGIRA** recibió ratificación de la opinión técnica de la **CONABIO**, misma que no contiene el análisis de riesgo realizado por esa **Comisión**.
- XIII. Que a la fecha de la emisión de este dictamen el **INECC** no se ha pronunciado respecto al Resultando III.

**CONSIDERANDO**

**PRIMERO.-** La **promovente** señaló en la solicitud, que pretende liberar al ambiente en programa piloto algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, en el estado de Tamaulipas, una cantidad de semilla de 850,000 kg en una superficie de 50,000 ha (cincuenta mil hectáreas), con una propuesta de vigencia para el ciclo Primavera-Verano 2016.



Oficio No. SGPADGIRA/DG/ 07791

**SEGUNDO.-** El polígono propuesto para la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, están delimitados por las siguientes coordenadas:

**Cuadro 16. Vértices del polígono propuesto para la liberación al ambiente de algodón Bollgard II/Solución Faena Flex® en programa piloto en el Norte de Tamaulipas. Polígono de liberación del Norte de Tamaulipas**

Vértice	Coordenadas				
	Geográficas		UTM		
	Latitud	Longitud	X	Y	Zona
0	26.00278	-97.66805	633302.7554	2876671.072	14
1	25.77341	-97.37064	663387.8876	2851601.142	14
2	25.55966	-97.55446	645211.0716	2827710.876	14
3	25.42995	-97.7534	625359.0467	2813142.529	14
4	25.0398	-98.12578	588191.0594	2769639.526	14
5	25.04615	-98.94885	505159.6025	2770058.851	14
6	25.50283	-98.33928	566400.0908	2820792.122	14
7	25.49593	-98.55895	544326.1973	2819936.637	14
8	26.23106	-98.57656	542293.8799	2901341.749	14
9	26.04489	-98.19504	580529.517	2880903.517	14

Sic"

**TERCERO.-** El objetivo planteado por la **promovente** es:

*El objetivo de esta solicitud de permiso de liberación al ambiente en programa piloto, es la evaluación de la efectividad biológica y el costo-beneficio del algodón Bollgard II/Solución Flex® en la región agrícola del Norte de Tamaulipas del cultivo de algodón Bollgard II/Solución Flex®" (Sic.)*

**CUARTO.-** En relación a las opiniones solicitadas por esta **DGIRA**, es de resaltarse lo siguiente:

En referencia a la opinión técnica de la **CONABIO**, de la cual se adjunta copia simple al presente dictamen para su consulta, señala medularmente lo siguiente:

Oficio número DGAP/266/2015 de fecha 31 de agosto de 2015

"....

*La CONABIO no considera viable la liberación en programa piloto del evento de algodón genéticamente modificado MON-88913-8 X MON-15985-7, con pretendida liberación en la región agrícola del Norte de Tamaulipas. Esta opinión se basa en dos asuntos de gran importancia que nos ocupan:*

*1) Existen indicios de la presencia de construcciones genéticas provenientes de los algodones genéticamente modificados en las poblaciones silvestres de G. hirsutum dentro de las áreas que muy probablemente son centro de origen y centro de diversidad genética, lo cual es una evidencia que la hibridación de algodón GM y las poblaciones silvestres ya ocurrió. Esto indica que las estrategias de manejo y monitoreo en los más de 15 años de liberaciones quizá no han sido las adecuadas por que las poblaciones silvestres ya se han visto afectadas. Esta Comisión Nacional no tiene conocimiento al día de hoy respecto a que los promoventes que han liberado algodón GM en el pasado hayan manifestado*

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/07791**

preocupación alguna en relación a estos hallazgos, mucho menos conocemos que hayan manifestado propuestas específicas de atención a estas problemática.

2) No se ha reportado la determinación de los centros de origen y de diversidad genética de algodón con el fin de garantizar las acciones necesarias respecto a la protección de esta especie en México así como de su diversidad genética en las áreas en las que está presente. La opinión de esta Comisión Nacional es que no deben liberarse extensiones tan amplias de algodones GM sin antes atender estos artículos de la LBOGM de manera adecuada." (Sic.)

Cabe mencionar que la opinión técnica antes mencionada, no contiene la respectiva recomendación, misma que incluye el análisis de riesgo de la presente solicitud, la cual se traduciría en la motivación que todo acto debe tener y de la que carece la opinión técnica referida.

En referencia a la opinión técnica de la **CONANP**, de la cual se adjunta copia simple al presente dictamen para su consulta, señala medularmente lo siguiente:

Oficio número F00.7.DRPCGM/932/2015 de fecha 14 de septiembre de 2015

*"IV. Conclusión*

*Derivado de análisis de la información obtenida y el cotejo de la localización del proyecto, así como de la revisión del marco normativo, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 79 fracción IX y X del Reglamento Interior de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se concluye que la poligonal señalada por la promovente propuesta como área de liberación al ambiente en Programa Piloto para Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/Solución Faena Flex®, evento MON-15985-7 X MON-88913-8, para una superficie de 50,000 ha con pretendida liberación en el Estado de Tamaulipas, durante el ciclo agrícola 2016, se encuentra fuera de algún Área Natural Protegida de competencia de la Federación, sin embargo, se recomienda que no se autorice la liberación, debido a que con la información proporcionada no se demuestra fehacientemente que no se generarán impactos en la biodiversidad y los ecosistemas presentes, asimismo no existe certeza de que no habrá entrecruzamiento con especies nativas, ni afectaciones a otras especies benéficas presentes en el suelo, de igual forma no se cuenta con estudios que demuestren que no existen afectaciones por el uso de herbicidas a la estructura y composición de los suelos y los mantos acuíferos y por lo tanto, los efectos que puede ocasionar el acervo genético de estos ecosistemas; aunado a lo anterior, se suma la incertidumbre de la ubicación de las parcelas propuestas para siembra." (Sic)*

**QUINTO.-** Una vez analizado el contenido de la **solicitud**, los reportes de resultados, la información adicional presentada por la **promovente**, así como las opiniones recibidas, esta **DGIRA** concluye lo siguiente:

Atendiendo los enfoques metodológicos de caso por caso y paso a paso, previstos en el artículo 3º, fracciones VII y XXIII, de la **LBOGM**, la presente **solicitud** en programa piloto, tiene como antecedente la liberación en etapa experimental, con número de solicitud 041/2009; permiso expedido por la **SAGARPA** mediante el oficio con número B00.04.03.02.01.- 010594, de fecha 11 de diciembre de 2012.

Derivado del análisis de la información contenida en los reportes de resultados con base en el artículo 18 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**

*"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"*

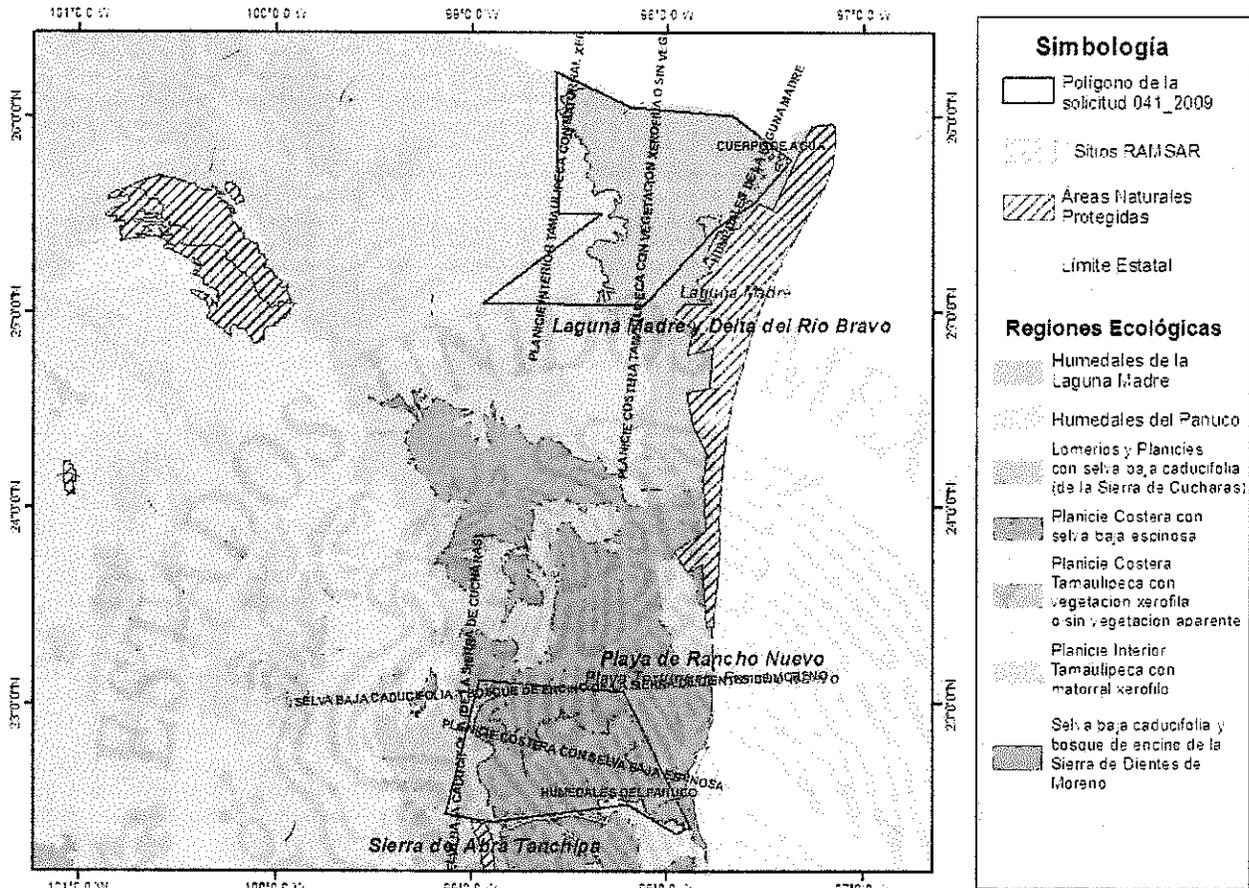
Página 5 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

(RLBOGM), y del Reporte Final de cumplimiento de medidas de bioseguridad así como de sus anexos de la solicitud en comento, esta Unidad Administrativa identificó lo siguiente:

**SOLICITUD 041\_2009**

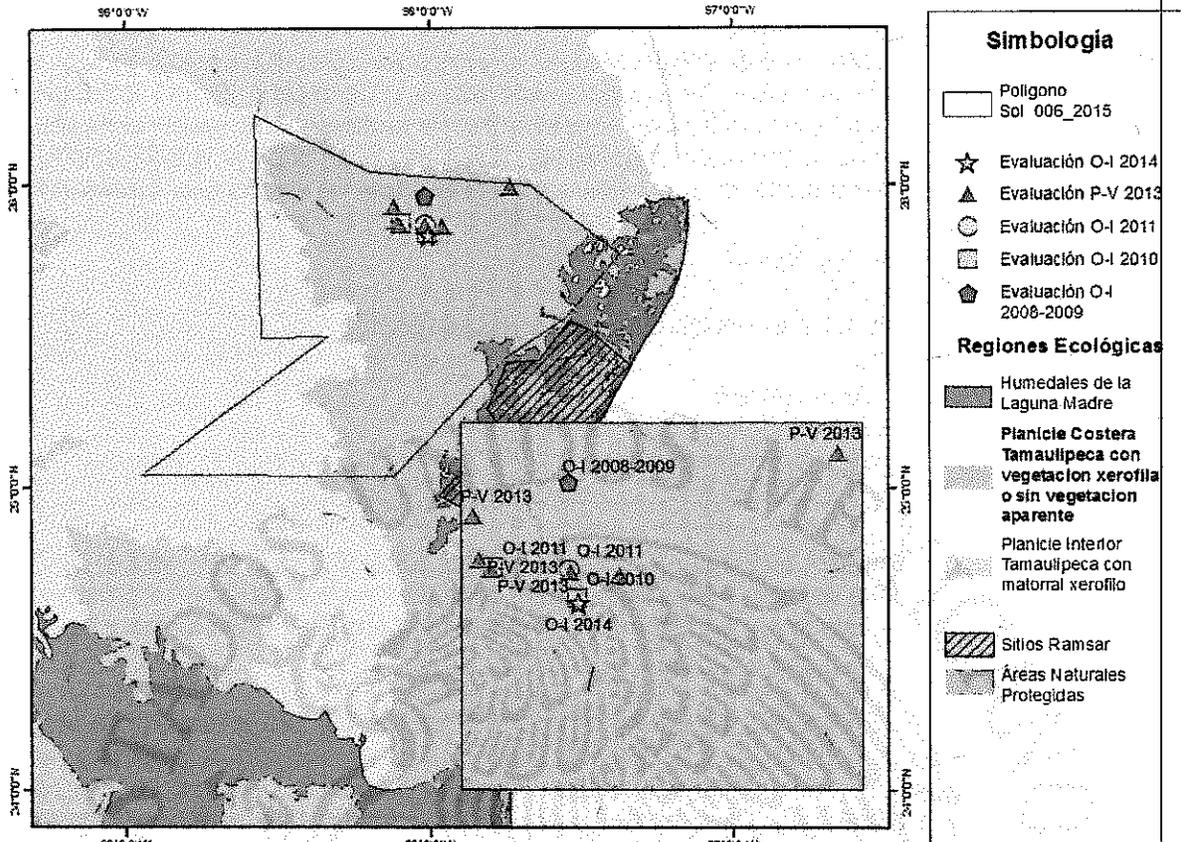


**Mapa 1**

- Los polígonos permitidos para la solicitud 041/2009, indicada como antecedente por la promovente, abarcó parte de 7 regiones ecológicas (Mapa 1).
- El polígono actualmente solicitado para la liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado, abarca la parte norte del estado de Tamaulipas.
- Las evaluaciones reportadas por la promovente estuvieron distribuidas en una región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente" (Mapa 2), por tal motivo al solo disponer de los resultados experimentales para esta región ecológica, es que solo podrá realizar la liberación en programa piloto en la misma.

Oficio No. SGP/ADGIRA/DG/ 07791

SOLICITUD 006\_2015



Mapa 2

En relación al Área Natural Protegida Laguna Madre y Delta del Río Bravo, se localiza fuera del polígono solicitado por el promovente; asimismo cabe mencionar que dentro de la solicitud se menciona lo siguiente: "La liberación del algodón B2F se realizará únicamente en el polígono que se incluye en la presente solicitud ... y a más de 1 km de distancia del Área Natural Protegida 'Laguna Madre y Delta del Río Bravo'" (sic.), por lo que la promovente deberá realizar la liberación de algodón genéticamente modificado dentro del polígono, exclusivamente en las zonas agrícolas.

Por otro lado, dentro de la opinión técnica de la **CONANP** se menciona lo siguiente:

"Con relación al cruzamiento con especies sexualmente compatibles, la Empresa describe que la probabilidad de que ocurra es muy baja, dado que el polen es muy pesado y viscoso, sin embargo, investigadores han reportado que una de las causas principales por las que se presente el flujo de genes vía polen y por tanto hibridación natural en el algodónero es debido a la presencia de insectos polinizadores (entomófilos) (Rachel, et al, 2013) como abejas (*Apis dorsata*, *Apis florea*, *A. indica* y más

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 7 de 19

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

*frecuentemente A. mellifera), abejorros (Bombus spp.), siendo estos los más importantes para polinizadores para algodón, entre otros himenópteros y coleópteros..." (sic).*

Derivado de lo anterior, la promovente deberá realizar un protocolo donde genere información sobre los visitantes florales para el cultivo de algodón; esto es, la promovente deberá determinar la abundancia y riqueza de los visitantes florales para el cultivo de algodón genéticamente modificado, en el polígono permitido para la liberación al ambiente, que en su caso otorgue la **SAGARPA**, para lo cual dicho protocolo deberá contener como referencia lo siguiente, no siendo esta lista limitativa.

- Índice de abundancia y riqueza.
- Identificación
- La ubicación de los sitios seleccionados para el experimento.
- Tamaño de muestra.
- Fechas y horarios de muestreo.
- Modelo estadístico.
- Método de muestreo.
- Etapa del cultivo.

Por último, se hace de conocimiento a la promovente que los datos que se requieren son con fines ecológicos, por lo que se solicita que el personal a quien se le designe la ejecución del protocolo sea calificado en la materia y avalado por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de Investigación.

En relación al tema de los parientes silvestres o especies compatibles sexualmente con algodón, también expresado en la opinión de la **CONANP**, esta Unidad Administrativa determina que la promovente deberá realizar un protocolo para determinar la presencia de especies del género *Gossypium* dentro del polígono de liberación propuesto, independientemente de la superficie que en su caso llegue autorizar la **SAGARPA** para la liberación en programa piloto de la solicitud en comento.

Es así que de la revisión de los documentos de la solicitud y la información adicional, se observa que la promovente ha realizado los estudios en el ciclo Primavera-Verano y llevó a cabo las liberaciones dentro de la región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente"; por lo que esta **DGIRA** determina que únicamente podrá realizarse la liberación en programa piloto de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, en las zonas destinadas para la agricultura de la región ecológica antes mencionada y en ciclo antes mencionado.

En relación a la respuesta de la información adicional, la promovente indica lo siguiente "Los estudios (...) mencionan en el título que fueron hechos durante el ciclo Otoño-Invierno (OI). Sin embargo las siembras y el desarrollo del mismo cultivo estuvo comprendido dentro del ciclo Primavera-Verano (PV)." (sic); derivado de lo anterior la promovente deberá indicar en cada uno de los protocolos el periodo de la ventana de siembra así como las fechas en que inicia dicho periodo y la fecha de siembra de acuerdo a la localidad o región donde realice la liberación, con el fin de que la promovente integre un expediente claro y entendible para las futuras liberaciones al ambiente.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 8 de 19



Oficio No. SGP/ADGIRA/DG/ 07791

La promovente propone dentro de la solicitud el siguiente protocolo

*"Evaluación agronómica y ambiental de la tecnología Bollgard II®/ Solución Faena Flex® en algodón en programa piloto en el Norte de Tamaulipas durante el ciclo agrícola OI-2016." (Sic)*

...  
**OBJETIVOS.**

2.1. *Evaluar la efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/Solución Faena Flex® para tolerar aplicaciones totales del herbicida glifosato, así como el control de maleza y fitotoxicidad al cultivo del algodón.*

2.2. *Evaluar la dinámica de malezas que incluya la descripción de las especies presentes, antes, durante y después de cada una de las aplicaciones y previo a la cosecha (abundancia, frecuencia y diversidad y descripción de especies).*

2.3. *Evaluar la efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/Solución Faena Flex® con respecto al ataque de plagas objetivo (*Helicoverpa zea* Boddie, *Heliothis virescens* Fabricius, *Pectinophora gossypiella* Saunders, *Spodoptera exigua* Hübner y *Spodoptera frugiperda* Smith), comparado con su contraparte convencional.*

2.4. *Generar información sobre presencia y abundancia de los organismos no blanco presentes en el sitio de liberación. Los artrópodos encontrados serán clasificados taxonómicamente y ecológicamente (función en el agroecosistema; depredador, parasitoide, polinizador, etc.).*

2.5. *Evaluar el comportamiento e impacto de plagas secundarias sobre la sanidad del cultivo GM respecto de su control convencional, incluyendo la relación con los factores bióticos y abióticos del sitio de liberación*

2.6. *Evaluar la susceptibilidad del cultivo GM a plagas no objetivo (primarias y secundarias) y a factores abióticos (sequías, heladas, granizadas, vientos, nutrición) incluyendo la incidencia y nivel de daño ocasionado.*

2.7. *Evaluar el balance costo-beneficio comparando el sistema productivo del cultivo biotecnológico vs. el cultivo convencional." (Sic)*

Los objetivos antes transcritos deberán ser cumplidos por la promovente en su totalidad y particularmente para el objetivo 2.7, "enfoque ambiental" identificado con el numeral 4.5.2. del anexo 4. Protocolo B2F 2012, indica lo siguiente: "Se analizará la relación del costo y los beneficios de adopción de la tecnología, considerando los aspectos fitosanitarios, como el índice de impacto ambiental (EIQ, por sus siglas en inglés) por cada plaguicida empleado (<http://www.nysipm.cornell.edu/publications/eiq/default.asp>). Se documentarán los costos de adopción del algodón biotecnológico y los de producción convencional, incluyendo en el reporte de resultados la evidencia de los costos y benéficos del efecto en los componentes fitosanitarios asociados al cultivo." (Sic); es así que la promovente deberá demostrar los beneficios ambientales de la adopción de la tecnología en la región propuesta para la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado, así como dar la respuesta puntual a los siguiente aspectos:

- La consecuencia de la incorporación de la tecnología en el mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
- Índices en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, herbicidas, energía, tierra y mano de obra en relación con el comparador utilizado.

Para el tema de la resistencia a insectos, la promovente deberá dar origen a la **implementación de un programa de manejo de resistencia**, en el cual detallará las medidas y prácticas a utilizar durante la liberación y como medida de bioseguridad deberá de establecer una zona de refugio con algodón convencional de ciclo similar, en la modalidad que elija (8:20 o 96:4), misma que deberá justificar,

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 9 de 19



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

dicho programa será entregado en el plazo que determine la **SAGARPA**, en caso de emitir un permiso; esta zona de refugio deberá estar anexa al sitio de liberación y establecido en la misma fecha de siembra del algodón genéticamente modificado, ya que un cultivo convencional vecino no se considerará como tal.

Esta Unidad Administrativa identificó que la **promovente** realizó la capacitación en la liberación experimental antecedente del evento y para complementar el proceso de capacitación del personal involucrado para esta segunda etapa, la **promovente** deberá anexar el tema sobre acciones en materia de bioseguridad durante la liberación, toda vez que la capacitación adquiere importancia fundamental porque es una forma de garantizar que todo el personal involucrado sea capaz de emprender acciones para mitigar los efectos adversos que la liberación pudiera causar al medio ambiente y a la diversidad biológica, y en su caso implementar las medidas de bioseguridad correspondientes.

En relación al tema de malezas, la promovente dentro del anexo 4. Protocolo B2F 2016, menciona la propuesta del numeral "4.2.1. Efectividad biológica de la tecnología Bollgard II®/ Solución Faena Flex®" (sic), el cual contiene los apartados "4.2.1 Control de maleza (evaluación cuantitativa) y 4.2.2. Dinámica de maleza (abundancia, frecuencia y diversidad)" (sic); en cuyos estudios la promovente deberá establecer el tamaño de muestra idónea (en relación a la superficie de liberación del algodón genéticamente modificado), toda vez que en tamaños de muestras insuficientes, no se detectan diferencias entre grupos, llegando a la conclusión errónea de que no existe tal diferencia.

Asimismo, la información proporcionada y ya generada en el antecedente por la promovente deberá dar origen al establecimiento de un programa de monitoreo y prácticas del manejo de resistencia en malezas, dicho programa deberá implementarse en los sitios de liberación y entregar los resultados del seguimiento puntual del programa en las zonas de liberación, como un anexo al reporte de resultados, el cual deberá incluir las dosis de aplicación de herbicidas, época y parámetros de aplicación (etapa de cultivo, tamaño, tipo y densidad de maleza, aplicaciones de insecticidas) que reflejen el uso responsable del insumo.

Por otra parte, la semilla de algodón genéticamente modificada representa un riesgo de dispersión y establecimiento en las áreas circundantes a los predios de cultivo, por tal motivo la **promovente** deberá llevar a cabo el manejo responsable y adecuado de la misma, mediante la implementación de medidas de bioseguridad en el transporte de la cosecha al despepite (mismas que deberán ser notificadas); así como implementar un programa de monitoreo de plantas voluntarias en las zonas aledañas al sitio de liberación, canales de riego, brechas y caminos durante el periodo de un año a partir de la cosecha, razón por la que se considera relevante la entrega del programa de monitoreo de plantas voluntarias, situación que no podría quedar exenta de su presentación, ya que es una forma de conocer y/o corroborar que las medidas empleadas por la **promovente** resultaron efectivas, o en caso contrario, actuar en consecuencia para revertir los posibles efectos al medio ambiente y a la diversidad biológica, aclarándose que el titular del permiso de liberación al ambiente es la **promovente** ante la unidad administrativa que se lo otorga; asimismo la **promovente** deberá realizar la entrega del contrato con las despepitadoras y la ruta que seguirá para el transporte de la semilla con la finalidad de tener conocimiento de la ruta de movilización de la semilla.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 10 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

En relación al programa de monitoreo de plantas voluntarias que realizará la promovente posterior a la cosecha en las zonas de liberación de algodón genéticamente modificado, esta Unidad Administrativa está de acuerdo en la implementación de dichas actividades las cuales se describen a continuación:

- *"Después de la cosecha se elegirá la mejor ruta que deba seguir el camión que transporta el producto para evitar diseminación de la semilla.*
- *En las zonas donde fueron sembradas las variedades con el evento B2F deberá realizarse el monitoreo de voluntarias después de la cosecha.*
- *Se pondrá especial atención durante la temporada de lluvias, debido a las condiciones propicias para la germinación de las semillas.*
- *Cuando se observan plantas voluntarias éstas deberán ser destruidas antes de llegar a floración, con una aplicación dirigida de glufosinato de amonio o de manera manual. Se realizará un monitoreo de voluntarias sobre la ruta del campo al despepite, con el objetivo de buscar y eliminar las plantas que puedan establecerse debido a caída de semilla en las orillas de las carreteras.*
- *Se documentarán las rutas de monitoreo, número de plantas voluntarias encontradas y método de destrucción.*
- *....*
- *Celebrar contratos con empresas despepitadoras para garantizar que la semilla cosechada no sea enajenada a terceros y se destine a su procesamiento industrial. Los despepites podrán ser monitoreados por representantes de Bayer para asegurar que la semilla vaya a uso industrial. El despepite se compromete a destinar la semilla para este fin y no a su resiembra, almacenamiento, ni comercialización como semilla ... " (sic).*

Derivado de lo anterior, la promovente deberá implementar como medida adicional, un mecanismo que evite la caída de la semilla de algodón durante el trayecto del sitio de liberación hasta el despepite, con el fin de garantizar que la semilla de algodón genéticamente modificada no será dispersada durante el transporte.

Esta Unidad Administrativa hace de conocimiento a la promovente que los protocolos establecidos y/o procedimientos para la generación de información, deberán ser entregados en un plazo no mayor a 90 días después de terminado el ciclo del cultivo, toda vez que quedan fuera del contenido de la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola"*, lo anterior, con motivo de que la información contenida en dicho reporte es valiosa para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso".

Por último, todo lo anterior deberá estar fundamentado con datos del ciclo de liberación y región (es) de siembra, así como la comparación con una variedad convencional; toda vez que la promovente es la responsable del seguimiento de la liberación en programa piloto, de los protocolos en los sitios de liberación, de la información que se genere y de la implementación de cada una de las medidas de bioseguridad, ya que con todo lo antes mencionado se puede prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 11 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

### DECLARACIÓN DE ESTA SECRETARÍA RESPECTO AL DICTAMEN SOLICITADO

**PRIMERO.-** El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en programa piloto algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, es **FAVORABLE**, para el ciclo Primavera-Verano 2016, exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica: "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", a efecto de que la **SAGARPA** dentro del ámbito de su competencia **resuelva y expida**, en su caso, el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, para la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, así como en su momento establezca y dé seguimiento a los procedimientos, condicionantes y medidas sugeridas en el presente dictamen, así como las que en el ámbito de su competencia estime necesarias establecer dentro del permiso solicitado.

Por otra parte, y con fundamento en los artículos 3, fracciones VII y XXIII; 9, fracción IX de la **LBOGM**, artículo 15, fracción III, incisos b) y c), y 17, fracción I del **RLBOGM**, se dictamina como **DESFAVORABLE** la liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 X MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato** en la regiones ecológicas "Humedales de la Laguna Madre" y "Planicie Inferior Tamaulipeca", por los motivos y razones expuestos en el **CONSIDERANDO QUINTO**.

### OPINIÓN RESPECTO A LA PROPUESTA DE VIGENCIA DEL PERMISO

**SEGUNDO.-** Esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, manifiesta que respecto a la vigencia propuesta por la **promovente**, para el ciclo agrícola Primavera-Verano 2016, no encuentra objeción técnica, siempre y cuando se sujete a las consideraciones agrícolas establecidas por la **SAGARPA** correspondientes a las regiones donde se pretende llevar a cabo la liberación.

Es importante mencionar, que en caso de que la **SAGARPA** expida el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, establezca de manera clara el inicio y conclusión de la vigencia del mismo, situación que resulta relevante, para dar seguimiento al contenido de dicho permiso, respecto de los derechos y obligaciones que en él se contengan.

### MEDIDAS, PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y DE BIOSEGURIDAD ADICIONALES A LAS PRESENTADAS POR LA PROMOVENTE, RAZONES CIENTÍFICAS Y DISPOSICIONES JURÍDICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

**TERCERO.-** Con fundamento en los Artículos 7, fracción III y 9, fracción V de la **LBOGM**; 15, fracción II, incisos a), b), c) y 18 último párrafo, del **RLBOGM** y una vez analizadas las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente** en las páginas 45 a 49 de su **solicitud**, en sus anexos y/o protocolos, las cuales se consideran viables de ser



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, por cumplir con los principios establecidos en la **LBOGM**, así como en su Reglamento.

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que en caso de otorgarse el permiso de liberación al ambiente en programa piloto, la **promovente** deberá cumplir con las siguientes medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo adicionales a las propuestas por la misma, ya que con ellas se pretende prevenir, evitar o reducir los posibles efectos adversos que la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, pudiera ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

**TABLA**

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
1.	La <b>promovente NO</b> deberá llevar acabo liberación dentro de las Área Natural Protegidas, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , dicha información deberá ser entregado como documento anexo al reporte de resultados	Con el fin de dar cumplimiento al artículo 89 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
2.	La <b>promovente</b> deberá generar información de los protocolos, con un mayor número de sitios tratando de abarcar la región ecológica permitida para la liberación de algodón genéticamente modificado que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Con el objetivo de tener conocimiento de los resultados bajo las condiciones medio ambientales de cada región ecológica.
3.	La <b>promovente</b> deberá instalar un refugio 80:20 o 96:4 en cada uno de los sitios de liberación, justificando técnicamente su elección (eficiencia), dando respuesta al por qué y el cómo fue determinado el uso de alguna de las dos modalidades establecidas, dicha justificación se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b>	Medida para reducir la probabilidad de que los insectos objetivo desarrollen resistencia a las proteínas insecticidas Cry.
4.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que no exista dispersión de algodón genéticamente modificado durante el trayecto del sitio de liberación hasta el despepite, mediante un mecanismo que evite la caída de la semilla de algodón durante el transporte. Como prueba entregará a la <b>SAGARPA</b> , la copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b>	El transporte de la semilla es un punto crítico, ya que se presenta dispersión de material reproductivo en las áreas circundantes a las rutas de movilización.



Oficio No. SGP/DGIRA/DG/ 07791

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
5.	La <b>promovente</b> deberá notificar a la <b>SAGARPA</b> , la superficie sembrada de algodón genéticamente modificado, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Para que las Secretarías correspondientes tengan información del establecimiento de la siembra de algodón genéticamente modificado para efectos de inspección y vigilancia.
6.	La <b>promovente</b> deberá entregar la ubicación espacial de los sitios de liberación donde se llevarán a cabo sus protocolos y los propuestos por esta Unidad Administrativa, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Información necesaria para identificar de donde provienen los resultados de la información generada.
7.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que exista una distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón, parientes cercanos; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la <b>SAGARPA</b> una copia del acta de inspección de la <b>SEMARNAT-PROFEPA</b> o de la <b>SAGARPA-SENASICA</b> , que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Medida de prevención para evitar el flujo génico a algodón convencional y/o silvestre, así como evitar cualquier tipo de contacto entre el algodón genéticamente modificado y especies silvestres que pudieran estar presentes en la zona.
8.	La <b>promovente</b> deberá entregar las fechas de las siguientes actividades: a) Fecha de siembra. b) Fecha de cosecha. c) Fecha de despepite. Cada notificación será entregada a la <b>SAGARPA</b> , en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> En caso de algún imprevisto en el cambio de las fechas se deberá notificar inmediatamente.	Con el objeto de planear las actividades de monitoreo.
9.	La <b>promovente</b> deberá notificar a la <b>SAGARPA</b> , las coordenadas geográficas referenciadas en UTM, de la (s) despepitadora (s) a las cuales se destine la cosecha del material genéticamente modificado, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Como medida de monitoreo de dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado.
10.	La <b>promovente</b> deberá establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de algodón genéticamente modificado; <u>que ejecutará conjuntamente</u> con los productores durante un periodo de un año, en el sitio de liberación establecido en el permiso, este programa deberá ser entregado a la <b>SAGARPA</b> en un plazo no	Medida de bioseguridad para controlar el problema de las plantas voluntarias y la aparición de las mismas.

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 14 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	mayor a un mes después de la cosecha y el seguimiento del mismo, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	
11.	La <b>promovente</b> deberá entregar a la <b>SAGARPA</b> los convenios celebrados con las empresas despepitadoras, la ubicación espacial y la ruta que se realizará en el transporte de la semilla del sitio de siembra a la despepitadora; y deberá asegurarse del destino de las semillas de algodón genéticamente modificado dicha información será notificada, en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	Con la finalidad de garantizar que la semilla cosechada no sea utilizada por terceros para una posterior siembra y de esta manera evitar la posible fuga de material genético.
12.	La <b>promovente</b> deberá elaborar y ejecutar un programa que se enfoque al monitoreo de malezas resistentes al herbicida glifosato, así como un plan de acción al detectar resistencia. Dicho programa y la evidencia de su ejecución, que se entregará en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> , así como el plan de acción antes citado.	Esta medida tiene el objetivo de evitar que las diferentes especies de malezas asociadas a la producción del algodón genéticamente modificado, adquieran resistencia al herbicida glifosato.
13.	La <b>promovente</b> deberá asegurarse que se lleve a cabo la implementación de prácticas de manejo agronómico de la región. Como documento de prueba se entregarán a la <b>SAGARPA</b> , en el plazo establecido en el permiso, que en su caso emita el <b>SENASICA</b> .	A través de la comparación, evaluar el riesgo y/o beneficio ambiental que implica seguir con las técnicas tradicionales o la implementación de la tecnología.
14.	La <b>promovente</b> deberá asegurar que los reportes, informes y alcances de información se identifiquen con el número de la solicitud a la que hace referencia y el número de permiso; el reporte de resultados deberá ser del sitio de liberación permitido.	Con el fin de relacionar correctamente los reportes a las solicitudes, permitiendo el seguimiento del grado de cumplimiento de las condicionantes.

### CONDICIONANTES DE LA DGIRA

- I. En caso de diseminación o dispersión no intencional de la semilla, la **promovente** deberá realizar la búsqueda y destrucción del algodón genéticamente modificado en el sitio donde se llevó a cabo dicho suceso a través del monitoreo de plantas en un radio de 1000 m; esto por lo menos durante el año siguiente a la diseminación o dispersión no intencional, y entregará el reporte anual de la actividad.
- II. La **promovente**, tal como se ha mencionado en el Considerando **Quinto** del presente oficio, deberá cumplir con la ejecución de sus protocolos y los propuestos por esta Secretaría, no siendo esta lista limitativa, la cual atenderá a lo siguiente:

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"  
Página 15 de 19



**Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791**

1. Abundancia y riqueza de los visitantes florales para el cultivo de algodón genéticamente modificado, en el polígono o zonas permitidas para la liberación al ambiente, deberá contener como referencia lo siguiente, no siendo esta lista limitativa.
  - Índice de abundancia y riqueza.
  - Identificación
  - La ubicación de los sitios seleccionados para el experimento.
  - Tamaño de muestra.
  - Fechas y horarios de muestreo.
  - Modelo estadístico.
  - Método de muestreo.
  - Etapa del cultivo.
2. Costo-beneficio "*enfoque ambiental*". (Propuesto por la promovente)  
Por lo que hace al protocolo de evaluación costo beneficio de la presente solicitud, con los datos generados la **promovente** deberá dar respuesta a lo siguiente:
  - La consecuencia de la incorporación de la tecnología en el mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
  - Índices en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, herbicidas, energía, tierra y mano de obra en relación con el comparador utilizado.
3. Dinámica de malezas (abundancia, frecuencia y diversidad). (Propuesto por la promovente).
4. Presencia de especies del género *Gossypium*.
  - Método de muestreo
  - Ubicación en coordenadas UTM.
  - Deberá realizarse en el polígono propuesto para la liberación, independiente de las zonas permitidas para la liberación de algodón genéticamente Modificados.

Dichos protocolos, así como los propuestos por la promovente, deberán demostrar su representatividad en la región determinadas como favorables que abarca el polígono solicitado los cuales deberán ser supervisados y validados por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de investigación.

- III. La **promovente** deberá proporcionar a la **SAGARPA**, los documentos de cumplimiento de las medidas de bioseguridad y del resultado de los Protocolos manifestados dentro de la



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**solicitud** y los establecidos en la Condicionante II, en el ciclo agrícola, que en su caso autorice la **SAGARPA**, en un plazo no mayor a 90 días de término del ciclo del cultivo.

- IV. La **promovente** presentará a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, el reporte de resultados que prevé el Artículo 53 de la **LBOGM**, de conformidad con la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola", lo anterior, con motivo de que la información contenida en dicho reporte es valiosa para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso".
- V. En correlación con la condicionante anterior y tal como se ha mencionado en el Considerando **Quinto** del presente dictamen, la información que se genere del número de repeticiones de la liberación en programa piloto al ambiente, deberá ser reportada por la **promovente** con la finalidad de que para liberaciones futuras, se cuente con los elementos técnicos actualizados que soporten los posibles daños al medio ambiente y a la diversidad biológica, ya que con ello podrá realizarse el análisis comparativo de los resultados obtenidos.
- VI. La **promovente** deberá evitar cualquier desviación de semilla de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8** fuera de la superficie permitida, para lo cual establecerá los controles necesarios para que se cumpla con las medidas de bioseguridad, control, prevención y manejo del organismo genéticamente modificado y asumirá la responsabilidad a que haya lugar, de conformidad con la legislación aplicable vigente, al incumplir con dichas medidas. En el caso de robo o sustracción del material genéticamente modificado con posterioridad a la cosecha, deberá informarlo a la autoridad competente, dentro de las 24 horas siguientes de tener noticias de dicho suceso.
- VII. El cumplimiento de las medidas de monitoreo y bioseguridad previstas con anterioridad, deberán ser presentadas por la **promovente** a la **SAGARPA**, en la forma y plazos establecidos por esa Secretaría.

Asimismo, se considera importante para esta Unidad Administrativa que la **SAGARPA** le informe a la **promovente** lo siguiente:

- Que el reporte de resultados generado en esta etapa de liberación de la **solicitud** 006/2015, deberá corresponder al ciclo de liberación aprobado exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", lo cual generará los antecedentes necesarios para las liberaciones que se pretendan realizar con posterioridad.



## Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

- Que la información contenida en el reporte de resultados que genere la **promovente** de esta liberación en el periodo agrícola propuesto, cumpla a cabalidad lo establecido en la **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 medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola*", así como en su caso los requerimientos técnicos que en materia de medio ambiente y diversidad biológica, han quedado contenidos en las medidas de bioseguridad y Condicionantes de este dictamen, ya que al allegar a la autoridad de mayor información ésta contará con los elementos técnicos del comportamiento de la tecnología aplicada para este caso en particular, pues de otra manera, la liberación en programa piloto quedará inconclusa al no generarse la información que demuestre el objetivo de la tecnología, así como la eficiencia de los protocolos que se han planteado, incluso los de la autoridad.
- Que en caso de omitir el cumplimiento de alguna de las medidas anteriores, se ubicará en alguno de los supuestos contenidos en el artículo 119, de la **LBOGM** y podrá hacerse acreedora a cualquiera de las sanciones previstas en el artículo 120 de ese mismo ordenamiento legal.

Aunado a lo anterior, en caso de otorgar el permiso de liberación, **se solicita a la SAGARPA precise con toda claridad en una condicionante, el destino final de la cosecha; debiendo considerar los posibles riesgos al medio ambiente y a la diversidad biológica, tal como lo prevé el artículo 13, de la LBOGM.**

Finalmente de conformidad con los artículos 4, fracción XXIII, 5, 6 fracciones II y IV de la Ley Federal de Archivos se solicita a la **SAGARPA**, se proporcione a la **DGIRA** copia certificada de la resolución que emita de la solicitud, una vez que ésta sea notificada a la **promovente**, así como copia simple de los cumplimientos que presente respecto a las medidas y procedimientos de bioseguridad, monitoreo, condicionantes y el reporte de resultados.

Por todo lo antes expuesto y fundado se:

**DICTAMINA**

**PRIMERO.-** El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en programa piloto, algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato**, para el ciclo agrícola **Primavera-Verano 2016**, exclusivamente en las zonas agrícolas de la región ecológica: "Planicie Costera Tamaulipeca con vegetación xerófila o sin vegetación aparente", es **FAVORABLE**.

Por otra parte, y con fundamento en los artículos 3, fracciones VII y XXIII; 9, fracción IX de la **LBOGM**, artículo 15, fracción III, incisos b) y c), y 17, fracción I del **RLBOGM**, se dictamina como **DESFAVORABLE** la liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado, evento **MON-15985-7 X MON-88913-8**, el cual confiere **resistencia al ataque de**

"Dictamen Vinculante DGIRA-SEMARNAT de la solicitud 006/2015"

Página 18 de 19



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 07791

**insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida con ingrediente activo glifosato:** "Humedales de la Laguna Madre" y "Planicie Inferior Tamaulipeca", por los motivos y razones expuestos en el **CONSIDERANDO QUINTO.**

**SEGUNDO.-** Notificar a la **SAGARPA** el presente dictamen para su conocimiento y consideración dentro del permiso de liberación al ambiente de la solicitud, de conformidad con los artículos 66, de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, 15, fracción I del Reglamento de la misma Ley.

**TERCERO.-** Notificar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para su conocimiento con fundamento en los artículos 113, de la **LBOGM** y 45, fracción I, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT.**

**ATENTAMENTE.  
EL DIRECTOR GENERAL.**

**ALFONSO FLORES RAMÍREZ**

*Para un uso responsable de papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.*

- C.c.e. p. Martha García-rivas Palmeros, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.  
Eduardo Sojo Garza Aldape.- Presidente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
Guillermo Haro Bélchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.  
Alejandro del Mazo Maza. Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.  
María Amparo Martínez Arroyo.- Directora General del INECC.  
DGIRA 1506836, 1507455, 1508116*



SIN TEXTO

0412R1508116



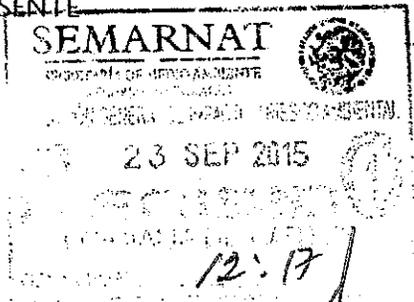
CONANP  
COMISIÓN NACIONAL DE  
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

15 AÑOS  
CONSERVANDO EL  
PATRIMONIO NATURAL  
PARA EL FUTURO DE MÉXICO

DIRECCIÓN REGIONAL PLANICIE COSTERA Y GOLFO DE MÉXICO  
OFICIO NO. F00.7.DRPCGM/932/2015  
Xalapa-Enríquez, Veracruz, a 14 de septiembre del 2015  
"2015, año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Referencia:  
VG 154059

MC. ALFONSO FLORES RAMIREZ  
DIRECTOR GENERAL DE IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL  
SEMARNAT  
PRESENTE



Asunto: Recomendación Técnica de la  
solicitud 006/2015 para la liberación al  
ambiente en Programa Piloto, para una  
superficie de siembra de 50,000 ha de  
Algodón Genéticamente Modificado evento  
MON-15985-7 X MON-88913-8.

En atención al oficio No. SGPA/DGIRA/DG/05040 de fecha 04 de agosto de 2015, signado por el Ing. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y recibido en Oficialía de Partes de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) el día 5 del mismo mes y año, mediante el cual solicita Opinión, en atención a la solicitud 006/2015, formulada por el Representante Legal de la Empresa Bayer de México, S.A. de C.V. para la liberación al ambiente en Programa Piloto de Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/Solución Faena Flex®; evento MON-15985-7 X MON-88913-8, en la región agrícola del Norte de Tamaulipas, para una superficie de siembra de 50,000 ha (cincuenta mil hectáreas), ciclo O-I 2016, con pretendida liberación en el Estado de Tamaulipas.

Al respecto, con fundamento en los Artículos 70 Fracción XII, 71 Fracción VIII y 79 Fracción IX y X del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, me permito manifestar a Usted lo siguiente:

**I. Descripción del Proyecto**

En el documento técnico se proyecta la liberación al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado, Bollgard II®/ Solución Faena Flex® (MON-15985-7 x MON-88913-8), promovido por la Empresa Bayer de México, S.A. de C.V., para una superficie de 50,000 ha en el Norte del Estado de Tamaulipas durante el ciclo O-I 2016.

Anterior a esta etapa, la Empresa obtuvo el permiso de liberación en Etapa Experimental para la liberación de algodón con tecnología Bollgard II®/ Solución Faena Flex®, en el Norte de Tamaulipas, correspondiente al permiso No. B00.04.03.02.01-10594 relativo a la solicitud No. 0041\_2009.

En la descripción geográfica que se realiza en el documento, hace referencia que la liberación del algodón Bollgard II®/Solución Faena Flex® se hará exclusivamente dentro del polígono



especificado en la solicitud, el cual se localiza a una distancia considerable del Área Natural Protegida Laguna Madre y Delta del Río Bravo, comprometiéndose a establecer controles y cumplir con las medidas de bioseguridad necesarias para que la liberación no se realice a menos de 1 km de distancia de la misma.

El polígono donde se realizará la liberación está ubicado en la región algodонера del Norte del estado de Tamaulipas, en los municipios de: Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso, Matamoros, Méndez, San Fernando y Burgos.

La siguiente imagen corresponde a la información proporcionada por el promovente en el documento adjunto a la solicitud:

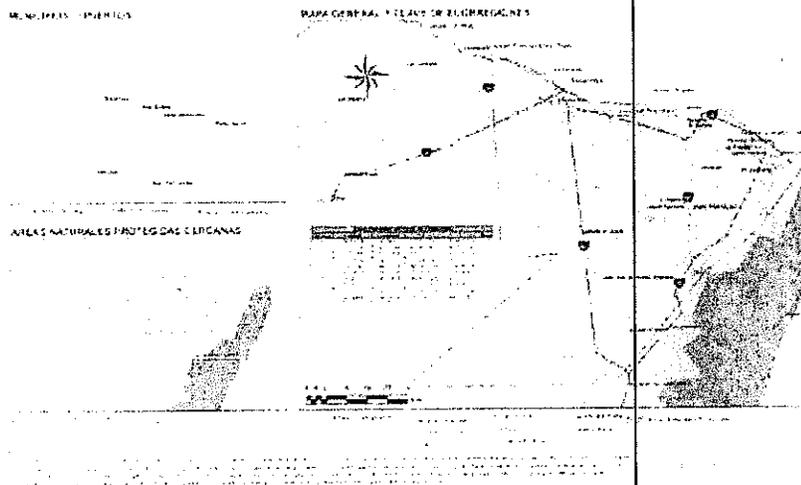


Figura 3. Polígono propuesto para la liberación de algodón Bollgard® II/Solución Faena Flex® en programa piloto en la región agrícola del Norte de Tamaulipas.

La liberación del algodón genéticamente modificado se efectuará en una superficie de 50,000 ha, las cuales se encuentran comprendidas dentro del polígono propuesto; la ubicación de los sitios de liberación se realizará una vez que se haya efectuado la localización georeferenciada de los lotes de los agricultores cooperantes.

De acuerdo a las necesidades de siembra y a la superficie propuesta para liberación, la Empresa refiere que importará la cantidad de 850,000 kg de semilla de Bollgard II®/Solución Faena Flex®. La ruta de movilización será por tierra a partir del origen de la semilla en los Estados Unidos de América, entrará a México a través de la aduana en Ciudad Juárez, Chihuahua o Nuevo Laredo, Tamaulipas; posteriormente se almacenará la semilla en una podega de la Empresa ubicada en Delicias Chihuahua, de donde será transportada a las áreas de siembra. El Organismo Genéticamente Modificado (OGM) será transportado en forma de semilla empacada en bolsas de papel cartón.

Respecto al manejo agronómico que se plantea para el algodón Bollgard II®/Solución Faena Flex® refieren que se seguirán las indicaciones del campo experimental del INIFAP más cercano. Asimismo se presentan una serie de medidas y acciones a implementar previas y posteriores a la liberación, señalando que éste solo se distingue de su contraparte convencional por la tolerancia que tiene a los herbicidas glifosato y resistencia a insectos, atributo conferido por la expresión de las proteínas CP4 EPSPS, Cry1AC y Cry2Ab.

El documento técnico señala que la probabilidad de que ocurra entrecruzamiento entre especies comerciales y silvestres del algodnero es muy baja, dado que el entrecruzamiento entre



variedades comerciales de *Gossypium hirsutum* L. es muy baja, señalando que la dispersión no es por viento, decreciendo su viabilidad después de los 12 metros.

Asimismo, señala que no existen parientes silvestres o especies compatibles sexualmente en el área de liberación y en zonas vecinas, toda vez que éstas se han registrado en Municipios de Soto la Marina, mismas que se localizan a varios kilómetros de distancia del polígono de liberación.

En el documento técnico se señala que al momento no se han detectado efectos adversos al ambiente y a la diversidad biológica, por la introducción al ambiente de algodón genéticamente modificado.

Igualmente refiere que para reducir la probabilidad de selección de resistencia en insectos se utilizarán estrategias de manejo integrado de plagas, basadas principalmente en las recomendaciones regionales desarrolladas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), para determinar si es necesaria la aplicación de insecticidas.

El algodón Bollgard II®/Solución Faena Flex® contiene los genes cry1Ac y cry2Ab de *Bacillus thuringiensis* subsp. Kurstaki que le confieren resistencia específica al ataque de ciertos insectos lepidópteros como gusano rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders) y gusano tabacalero (*Heliothis virescens* Fabricius); así como dos copias del gen cp4 epsps de *Agrobacterium* sp., cepa CP4 que le confieren tolerancia a las aplicaciones totales del herbicida Faena Fuerte 360® (glifosato),

El documento antes citado, refiere que el algodón Bollgard II®/Solución Faena Flex® puede requerir aplicaciones complementarias de insecticidas para el control de insectos difíciles como gusano bellotero (*Helicoverpa zea* Boddie), gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith) y gusano soldado (*Spodoptera exigua* Hubner), por lo tanto, mantendrán un monitoreo constante de plagas en el cultivo para determinar si es necesaria la aplicación complementaria de insecticidas para asegurar el nivel de control deseado.

Respecto a la dinámica poblacional de malezas, en el documento técnico se mencionan varios estudios realizados en los años 2010, 2011, 2013 y 2014, refiriendo que el glifosato redujo el número de plantas paulatinamente a partir de los 7 días después de la aplicación, con un efecto máximo a los 14 días, señalando que no existen efectos sobre las variedades de algodón que cuenta con la tolerancia a este herbicida, con una aplicación de 1.452 kg i.a./ha (Faena fuerte a 4.0 l/ha).

Con respecto a la capacitación, se menciona que todo el personal involucrado en el proceso de producción será capacitado, con la finalidad de que conozca las posibles implicaciones, riesgos y beneficios de uso y manejo del algodón B2F. La capacitación será enfocada en Bioseguridad de organismos genéticamente modificados, manejo de resistencia de insectos, resistencia de malezas, responsabilidades individuales de los involucrados en liberación, ecorregiones y Áreas Naturales Protegidas.

## II. Dictamen Técnico de Soporte

### Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo

Mediante Memorandum No. 572/2015 de fecha 06 de agosto del presente año, el Área Técnica de esta Dirección Regional solicitó a la Dirección del Área Natural Protegida (ANP) Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo (APFLMDRB), el Dictamen Técnico de soporte respectivo, a fin de contar con la información necesaria para estar en posibilidades de emitir el presente, sin que a la fecha se cuente con dicho documento.



### III. Consideraciones

El documento técnico presentado por la Empresa Bayer de México, S.A. de C.V., describe las actividades que se llevaría a cabo en caso de que se autorice liberar al ambiente en Programa Piloto Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/Solución Faena Flex®; evento MON-15985-7 X MON-88913-8, para una superficie de siembra de 50,000 ha, con pretendida liberación en el Estado de Tamaulipas.

Al ingresar las coordenadas al Sistema de Información Geográfica de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), para conocer su localización con respecto de la cartografía de las ANP de carácter federal, se observó que el polígono se encuentra ubicado fuera de algún ANP; sin embargo, se localiza a 1,700 metros lineales aproximadamente con el vértice más cercano del polígono general del Área Natural Protegida (ANP) Área de Protección de Flora y Fauna Laguna Madre y Delta del Río Bravo (APFFLMDBR).

El polígono propuesto contempla los siguientes municipios: Reynosa, Río Bravo, Valle Hermoso, Matamoros, Méndez, San Fernando y Burgos (Fig. 1).

El documento técnico refiere que la liberación de algodón genéticamente modificado, se hará exclusivamente dentro del polígono especificado, dicho polígono tiene una superficie total de 1'041,574.382 ha, en tanto el área que se solicita para llevar a cabo la liberación es de 50,000 ha, no precisando el número, tamaño, ubicación, descripción de las parcelas o polígonos y de las zonas vecinas a éstos, en un radio según las características de diseminación donde habrá de sembrarse el OGM dentro del mismo, refiriendo que la ubicación de los sitios de liberación dependerá de los agricultores cooperantes que participen durante el ciclo agrícola O-I 2016.

Con relación al cruzamiento con especies sexualmente compatibles, la Empresa describe que la probabilidad de que ocurra es muy baja, dado que el polen es muy pesado y viscoso, sin embargo, Investigadores han reportado que una de las causas principales por las que se presenta el flujo de genes vía polen y por tanto hibridación natural en el algodónero es debido a la presencia de insectos polinizadores (entomófilos) (Rachel, et al, 2013) como abejas (*Apis dorsata*, *Apis florea*, *A indica* y más frecuentemente *A. mellifera*), abejorros (*Bombus* spp.), siendo éstos los más importantes polinizadores para el algodón, entre otros himenópteros y coleópteros; otro polinizador es la familia de los Anátidos que utilizan la zona Norte de Tamaulipas durante su recorrido migratorio, pudiendo causar dispersión involuntaria del germoplasma del OGM al consumir el algodón y la semilla, por lo que aunado al riesgo que representa de flujo de genes de OGM, se suma la falta de precisión de la ubicación de las parcelas para la siembra del algodón en referencia.

El documento técnico refiere que no existen parientes silvestres o especies compatibles sexualmente en el área de liberación y en zonas vecinas, y que el más cercano se localiza a varios kilómetros de distancia del polígono propuesto. Sin embargo, estudios técnicos realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO) sostienen que México es el centro de diversidad biológica de esta especie, basados en mediciones de flujo génico entre poblaciones, por lo que para prevenir que exista flujo génico entre los OGM y las poblaciones silvestres de *G. hirsutum*, es necesario dar seguimiento puntual a las medidas de seguridad en las etapa de transporte de semilla, selección de parcelas de siembra y ubicación de las mismas, considerando que existen canales de irrigación que desembocan en el humedal Laguna Madre. Asimismo es necesario que exista distancia genética grande y barreras geográficas entre poblaciones de *G. hirsutum* (Wegier, et al. 2009).

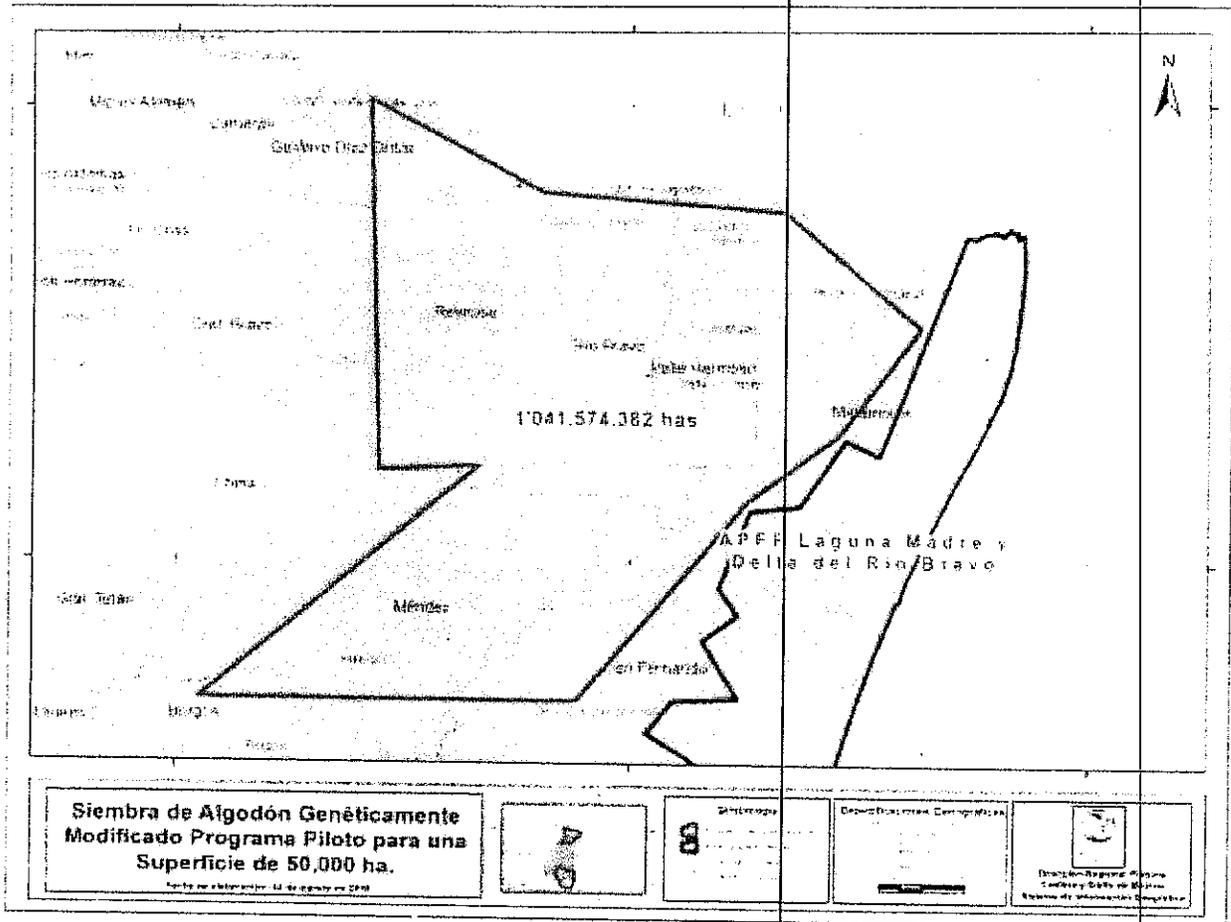


Figura 1.-Polígono propuesto para la liberación al ambiente en Programa Piloto de Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/ Solución Faena Flex® (MON-15985-7 x MON-88913-8). Mapa elaborado por la Dirección Regional con información del anexo al documento técnico presentado por el Promoviente.

Otros resultados obtenidos por investigadores como Huebeger (2008), Rachel y colaboradores (2013), han demostrado que existe flujo de genes vía semilla y vía polen para algodón transgénico, lo que puede dar lugar a nuevos genotipos de malezas silvestres que podrían incidir en la estabilidad a largo plazo de los ecosistemas naturales y modificar su estructura y diversidad, lo que es importante considerar, debido a que el Área Natural Protegida APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo se localiza a 1,700 metros del polígono propuesto, así como algunas lagunas temporales que se localizan dentro de este polígono.

En relación a lo anterior, estudios realizados en otros países como Estados Unidos han encontrado contaminación genética más allá de los 1,600 m de distancia desde la fuente del polen transgénico, por lo que expertos recomienda manejar una zona buffer de al menos 2,000 metros para disminuir el alcance de flujo de genes. Se ha comprobado que las variedades de algodón transgénico pueden hibridar con parientes silvestres, desconociéndose a la fecha los efectos sobre estas poblaciones, ni el número de generaciones en las que se diseminan los efectos de los alelos de inserción de la cadena inserta o intrucionada; al respecto, el promoviente no menciona si implementará zonas buffer entre las siembras de algodón biotecnológico y la vegetación circundante a las parcelas propuestas para siembra.

El documento técnico describe que al momento no se han detectado efectos adversos al ambiente y a la diversidad biológica, sin embargo, la Autoridad Europea para la Seguridad de



los Alimentos (EFSA, 2005) refiere que el glufosinato de amonio tiene un gran impacto también en las poblaciones de coleópteros, como la mariposa monarca (*Danaus plexippus* L.), Sánchez-Cuevas (2003) refiere que la toxicidad del polen Bt afecta a las larvas de la mariposa monarca, la cual realiza su recorrido de migración entre los meses de octubre y marzo, siendo el Estado de Tamaulipas el paso obligado de descanso y alimento para esta especie durante su recorrido.

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 2014) reporta la disminución del 58% en la existencia del algodoncillo en el período de 1999 a 2010 (planta de la que se alimentan las larvas) lo que impactó en un 81% en la reproducción del lepidóptero, debido a la adopción de cultivos tolerantes a herbicidas, causando una drástica disminución en el número de mariposas en las colonias de hibernación en México durante la última década.

El promovente refiere que el algodón Bollgard II®/Solución Faena Flex® puede requerir aplicaciones complementarias de insecticidas para el control de insectos difíciles como los citados anteriormente, lo que puede incrementar las aplicaciones de éstos para el control deseado, sin embargo, no señala cantidades ni tipo de insecticidas a utilizar.

En el polígono propuesto se encuentran zonas de importancia biológica como son lagunas temporales, que pudieran resultar afectadas por el uso del glifosato. Si bien el promovente resta importancia al uso de este herbicida, se sabe que es altamente soluble en agua, tiene la capacidad de ser móvil en los sistemas acuáticos y por tanto puede ser transportado varios kilómetros río abajo por la escorrentía, desde el suelo a aguas subterráneas, dependiendo de la absorción por los sedimentos y la biodegradación (CCME, 1989). Debido a que no proporcionan la información real del número de aplicaciones, tampoco se sabe la cantidad exacta de herbicida que se estará aplicando. Hasta este punto no han aportado nada de información respecto de sus efectos en el suelo y la fauna que habita en él, por lo que no se tiene la certeza de los impactos que ello ocasionará. Al respecto se requeriría información geológica del subsuelo (sistemas de drenaje, capas u horizontes, corrientes subterráneas, cuerpos de agua, acuíferos, etc.), con la finalidad de evaluar el posible comportamiento del herbicida.

Si el uso del herbicida ocurre en periodo de lluvias, se corre el riesgo del proceso de lavado del suelo contaminando los acuíferos localizados dentro y fuera del polígono propuesto, situación que podría modificar la estructura y funcionalidad del ecosistema acuático y poner en riesgo la biodiversidad del mismo, provocando retardo en el crecimiento de organismos como algas y peces, inhibición de la eclosión en erizos, cambios histopatológicos, alteraciones de parámetros enzimáticos, alteración de la actividad sexual e induciendo anomalías en el desarrollo embrionario de los anfibios, ocasionando diversas y numerosas deformaciones (Carrasco, 2009), dependiendo estas alteraciones de la concentración del glifosato en agua y el tiempo de exposición (Salazar, 2011).

Por otra parte, haciendo referencia a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) en su artículo 50, al Reglamento de la misma en el artículo 17 y al Manual de Trámites y Servicios al Público de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), con respecto a las solicitudes de permiso de liberación al ambiente de OGMs en Programa Piloto, señalan que se debe realizar la descripción de la zona o zonas donde se pretenda liberar el OGM, la superficie total del predio o predios donde se realizará la liberación, ubicación en coordenadas UTM del polígono o polígonos, así como la descripción de los polígonos y de las zonas vecinas a éstos, en un radio según las características de diseminación del OGM de que se trate; sin embargo, en el documento técnico presentando, la descripción es muy general, por lo que es necesario realizar una descripción más detallada de las áreas propuestas para siembra así como de la ubicación exacta de las 50,000 ha, a fin de identificar los posibles riesgos de contaminación genética.





#### IV. Conclusión

Derivado del análisis de la información obtenida y del cotejo de la localización del proyecto, así como de la revisión del marco normativo, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 79 fracción IX y X del Reglamento Interior de Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se concluye que la poligonal señalada por el promovente propuesta como área de liberación al ambiente en Programa Piloto para Algodón Genéticamente Modificado Bollgard II®/Solución Faena Flex®, evento MON-15985-7 X MON-88913-8, para una superficie de 50,000 ha, con pretendida liberación en el Estado de Tamaulipas, durante el ciclo agrícola 2016, se encuentran fuera de algún Área Natural Protegida de competencia de la Federación, sin embargo, se recomienda que no se autorice la liberación, debido a que con la información proporcionada no se demuestra fehacientemente que no se generarán impactos en la biodiversidad y los ecosistemas presentes, asimismo no existe certeza de que no habrá entrecruzamiento con especies nativas, ni afectaciones a otras especies benéficas presentes en el suelo, de igual forma no se cuenta con estudios que demuestren que no existen afectaciones por el uso de herbicidas a la estructura y composición de los suelos y a los mantos acuíferos y por lo tanto, los efectos que puede ocasionar al acervo genético de estos ecosistemas; aunado a lo anterior, se suma la incertidumbre de la ubicación de las parcelas propuestas para siembra.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**  
**SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN**

  
\_\_\_\_\_  
JOSÉ CARLOS PIZANA SOTO  
DIRECTOR REGIONAL

C.c.p Lic. Alejandro del Mazo Maza- Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.- Para su conocimiento.- Presente  
Ing. Rafael Pacchiano Alamán, Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental. SEMARNAT.  
Dr. Luis Eduardo Gómez García.- Director General de Operación Regional- Para su conocimiento- Presente  
Lic. Blanca Mónica Zapata Nájera - Directora del APFF Laguna Madre y Delta del Río Bravo - Presente  
Archivo

Expediente 116/DT/DRPCGM/OGM/APFFLMDB/2015

JCPS/APP/mdcg



**Anexo Bibliográfico:**

- Autoridad Europea para la Seguridad de los Alimentos (EFSA-2005).  
 CCME 1989. Canadian water quality guidelines, Ottawa, Ontario. Environment Canada. Canadian Council of Ministers of the Environment.  
 Carrasco, A. 2009. Denuncia sobre los efectos del glifosato. CONICET. Recuperado de <http://ar.globedia.com/andre-carrasco-profesor-embriologia-ufra-investigador-conicet>.  
 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Algodón *Gossypium hirsutum*. Recuperado de [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/20289\\_sg7.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/bioseguridad/pdf/20289_sg7.pdf)  
 Fondo Mundial para la Naturaleza (2014). México responsabiliza a EE UU de la desaparición de la mariposa monarca. Recuperado de [http://internacional.eipais.com/internacional/2014/10/03/actualidad/1412287319\\_586139.html](http://internacional.eipais.com/internacional/2014/10/03/actualidad/1412287319_586139.html)  
 Heuberger S; Yafuso C; Degrandi HG; Tabashnik BE; Carrière Y y Dennehy TJ. 2008. Outcrossed cotton seed and adventitious Bt plants in Arizona refuges. Environ. Biosafety Res. 7: 87-96.  
 Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM). 2005. Cámara de Diputados. México, D.F.  
 Rachel, C. L. Y, Mora-Oberlaender, M. J. y Chaparro Giraldo, A. 2013. Estudio del flujo de genes desde variedades GM de algodón (*Gossypium hirsutum*) en El Espinal, Tolima, Colombia. Acta Biológica Colombiana. Pág. 6.  
 Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (RLBOGM). 2009. Cámara de Diputados. M  
 Salazar L; Aldana M. 2011 Herbicida Glifosato: Usos, Toxicidad Y Regulación. Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud. Vol. XII.  
 Wegier, B.A.L. 2013. Diversidad genética y conservación de *Gossypium hirsutum* silvestre y cultivado en México (Tesis Doctoral). Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Ecología. México, D.F.

CR



**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**Subsecretaría de Gestión para la Protección  
Ambiental**

Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

**Oficio No. SGPA/DGIRA/DDT/**

**México D.F. a**

**“2015, Año del generalísimo José María Morelos y Pavón”**

**LIC. JOSE LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRE  
DELEGADO DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE QUINTANA ROO  
PRESENTE**

Por instrucciones del Ing. Alfonso Flores Ramírez, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental y con fundamento en los Artículos 2 fracción XX, 18 y 19 fracción XIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT, en anexo me permito enviar a usted el oficio número **SGPA.DGIRA.DG.07749.15**, con la atenta solicitud de que gire sus apreciables instrucciones a quien corresponda, para que dicho oficio sean notificado personalmente al destinatario, de conformidad con lo establecido en los Artículos 2, 35, 36, 38 y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Así mismo, solicito su apoyo para que una vez que sea notificado el oficio de referencia **nos sea devuelto el acuse de recibido, junto con las correspondientes cédulas de notificación debidamente requisitadas al correo electrónico [marco.herrera@semarnat.gob.mx](mailto:marco.herrera@semarnat.gob.mx) y el original por valija**. Lo anterior a efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, el cual establece que los documentos generados durante el procedimiento administrativo deben ser integrados al expediente respectivo por parte de la autoridad resolutora que en este caso es esta Dirección General y evitar observaciones o requerimientos del Órgano Interno de Control, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 8 fracción I, 12 y 13 de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR DE ÁREA**

**ARQ. SALVADOR HERNÁNDEZ SILVA**

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C. c. p. **RAFAEL PACCHIANO ALAMÁN**.-Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental, SEMARNAT.  
**MARTHA GARCÍARIVAS PALMEROS**.- Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones en la SEMARNAT  
**ALFONSO FLORES RAMÍREZ**.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, SEMARNAT.  
**EXPEDIENTE 23QR2015T0010**

SHS/MAHP





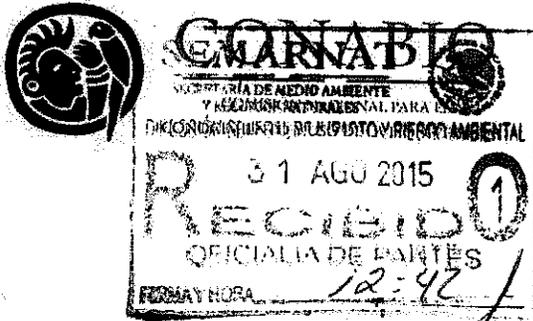
DURASO 7455

Dirección General de Análisis y Prioridades  
Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad

Oficio DGAP/266/2015  
Página 1 de 2

México, D.F., a 31 de agosto de 2015.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"



Ing. Alfonso Flores Ramírez  
Director General de Impacto y Riesgo Ambiental  
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
SEMARNAT

En referencia a su oficio SGPA/DGIRA/DG/05041 de fecha 04 de agosto de 2015, recibido el 10 de agosto del mismo año en esta Comisión Nacional, relacionado con la solicitud 006/2015, formulada por Bayer de México S.A. de C.V., para una superficie de siembra de 50,000 ha (cincuenta mil hectáreas) de algodón genéticamente modificado evento MON-88913-8 X MON-15985-7, con pretendida liberación en la región agrícola del norte de Tamaulipas en el cual nos solicita "Con fundamento en el artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la SEMARNAT, que establece las atribuciones de esta Dirección General para emitir el dictamen de bioseguridad cuando se trate de permisos de liberación al ambiente en programa piloto de organismos genéticamente modificados como es el caso que nos ocupa, previa opinión técnica, análisis y evaluación de riesgo de la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)** y, en su caso, de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**; se solicita a esa **CONABIO** haga llegar a esta Unidad Administrativa en el plazo de quince (15) días hábiles, de conformidad con los Artículos 8 de la LBOGM; 54 y 55, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo de aplicación supletoria a esa LBOGM, la opinión respectiva a la solicitud de referencia", le comento lo siguiente:

La **CONABIO** no considera viable la liberación en programa piloto del evento de algodón genéticamente modificado MON-88913-8 x MON-15985-7, con pretendida liberación en la región agrícola del norte de Tamaulipas. Esta opinión técnica se basa en los siguientes asuntos de gran importancia que nos preocupan:

- 1) Existen indicios de la presencia de construcciones genéticas provenientes de algodones genéticamente modificados en las poblaciones silvestres de *G. hirsutum* dentro de las áreas que muy probablemente son centro de origen y centro de diversidad genética, lo cual es una evidencia que la hibridación de algodón GM y las poblaciones silvestres ya ocurrió. Esto indica que las estrategias de manejo y monitoreo en los más de 15 años de liberaciones quizá no han sido las adecuadas porque las poblaciones silvestres ya se han visto afectadas. Esta Comisión Nacional no tiene conocimiento al día de hoy respecto a que los promoventes que han liberado algodón GM en el pasado hayan manifestado preocupación alguna en relación a estos hallazgos, mucho menos conocemos que hayan manifestado propuestas específicas de atención a esta problemática.
- 2) No se ha abordado la determinación de los centros de origen y diversidad genética de algodón con el fin de buscar garantizar las acciones necesarias respecto a la protección de esta especie en México así como de su diversidad genética en las áreas en las que está presente. La opinión de esta Comisión Nacional es que no deben liberarse extensiones tan amplias de algodones GM sin antes atender estos artículos de la LBOGM de manera adecuada.



**CONABIO**

COMISIÓN NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Dirección General de Análisis y Prioridades  
Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad

Oficio DGAP/266/2015

Página 2 de 2

- 3) Dado este contexto, se envía la opinión que emitió CONABIO a SENASICA en relación a la consulta hecha por la misma respecto a si en los sitios solicitados, correspondientes a la solicitud en comento, se cumplen o no los supuestos del artículo 87 de la LBOGM, consulta que sirve para cumplir con el V transitorio del reglamento de la LBOGM y que incluye su representación en mapas.

Si requiriera de algún comentario adicional al respecto con mucho gusto se lo podemos proporcionar.

Sin otro particular le envió un cordial saludo.

Atentamente

Dra. Francisca Acevedo Gasman  
Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad

c.c.e.p. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. SEMARNAT.  
c.c.e.p. Ing. Cuauhtémoc Ochoa Fernández. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental. SEMARNAT.  
c.c.e.p. Dra. María Amparo Martínez Arroyo. Directora General. INECC.  
c.c.e.p. Dr. Luis Fueyo Mac Donald. Comisionado Nacional. CONANP.  
c.c.e.p. Dr. José Sarukhán Kermez. Coordinador Nacional. CONABIO.  
c.c.e.p. Ing. Joel González Moreno. Director General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros. PROFEPA.  
c.c.e.p. Dra. Sol Ortiz García. Secretaria Ejecutiva de la CIBIOGEM.  
c.c.e.p. Ing. Rocio Morales Martínez. Directora de Evaluación de Proyectos Industriales y OGMs. SEMARNAT.  
c.c.e.p. Dra. Patricia Koleff. Directora General de Análisis y Prioridades. CONABIO.  
c.c.e.p. Lic. Karina Sánchez. Coordinadora Jurídica. CONABIO.  
c.c.e.p. M. en C. Arturo Paléz Figueroa. Subcoordinación de Enlace y Transparencia. CONABIO. SERVEXT-16236

DIR 1509187



**CONABIO**

COMISIÓN NACIONAL PARA EL  
CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD

Dirección General de Análisis y Prioridades  
Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad

Oficio DGAP/388/2015  
Página 1 de 1

México, D.F., a 3 de noviembre de 2015.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Ing. Alfonso Flores Ramírez  
Director General de Impacto y Riesgo Ambiental  
Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental  
SEMARNAT

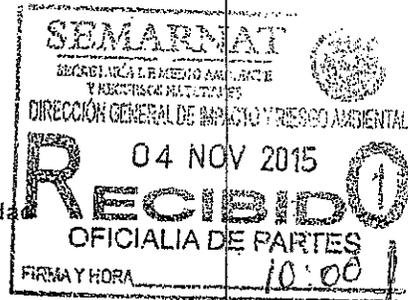
Por este conducto, en relación a los oficios en los cuales nos remite información adicional para las solicitudes 006, 007, 010, 011, 012, 013 y 014 del 2015, le comento que esta CONABIO ratifica las opiniones previamente vertidas para dichas solicitudes mediante los oficios DGAP/266/2015, DGAP/267/2015, DGAP/275/2015, DGAP/314/2015, DGAP/295/2015, DGAP/296/2015 y DGAP/297/2015.

Si requiriera de algún comentario adicional al respecto con mucho gusto se lo podemos proporcionar.

Sin otro particular le envío un cordial saludo.  
Atentamente

Dra. Francisca Acevedo  
Coordinación de Análisis de Riesgo y Bioseguridad

FA/CB



- c.c.e.p. QFB. Martha Garcíaivas Palmeros. Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental. SEMARNAT.
- c.c.e.p. Ing. Cuauhtémoc Ochoa Fernández. Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental. SEMARNAT.
- c.c.e.p. Dra. María Amparo Martínez Arroyo. Directora General. INECC.
- c.c.e.p. Lic. Alejandro del Mazo Maza. Comisionado Nacional. CONANP.
- c.c.e.p. Dr. José Sarukhán Kermez. Coordinador Nacional. CONABIO.
- c.c.e.p. Ing. Joel González Moreno. Director General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros. PROFEPA
- c.c.e.p. Dra. Sol Ortiz García. Secretaria Ejecutiva de la CIBIOGEM.
- c.c.e.p. Ing. Rocio Morales Martínez. Directora de Evaluación de Proyectos Industriales y OGMs. SEMARNAT
- c.c.e.p. Dra. Patricia Koleff. Directora General de Análisis y Prioridades. CONABIO.
- c.c.e.p. Lic. Karina Sánchez. Coordinadora Jurídica. CONABIO
- c.c.e.p. M. en C. Arturo Peláez Figueroa. Subcoordinación de Enlace y Transparencia. CONABIO. SERVEXT 16236, 17237, 17264, 17425, 17342, 17343, 17344.

