SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

**S.G.P.A./DGIRA/DG/9198/10.**

*"2010, Año de la Patria. Bicentenario del Inicio de la Independencia y Centenario del Inicio de la Revolución."*

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

**México, D.F.,** 14 DIC. 2010

DIRECCION GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUICOLA Y PESQUERA
DIRECCION DE BIOSEGURIDAD PARA ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS
16 DIC 2010
RECIBIDO
FIRMA:
U. DE DOCUMENTACIÓN EN TRAMITE GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA
No. 127 COL. DEL CARME DELEGACION COYOACAN, C.P. 04100

**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$^{O.}$ 127**
**COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04101**
**TEL.: 59051327 EXT. 51327**
**E-MAIL: trujillo@senasica.gob.mx**

**M.V.Z. OCTAVIO JAVIER CARRANZA DE MENDOZA**
**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$^{O.}$ 127**
**COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04101**
**TEL.: 59051000 EXT. 51500**
**E-MAIL: carranza@senasica.gob.mx**

Con fundamento en los Artículos 16 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 26 y 32 Bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 10, fracción I, 15, fracción I y último párrafo, y 66, de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 3, fracciones, I, II, III, IV, V, VII, IX, X, XII y XIII, y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 14, fracción I y 15, fracciones I y II, incisos a), b) y c) y último párrafo del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; y 27, fracción XX del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, se emite el presente dictamen, en atención a la solicitud **0057/2010**, en lo subsecuente la **solicitud**, misma que fuera remitida con número de oficio **B00.04.03.02.01.-0208/2010**, de fecha 29 de septiembre de 2010, por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera y la Dirección General de Sanidad Vegetal, recibida en esta Dirección General de Impacto y Riesgo

Ambiental (**DGIRA**) el mismo día, mediante la cual la Empresa Monsanto Comercial S.A. de C.V, en lo subsiguiente la **promovente,** a través de su Representante Legal, Ing. José Javier Gandara Espinosa, solicitó permiso para la liberación en programa piloto al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8, con resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato**, de acuerdo con los Artículos 32, fracción II, 50 y 51 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** y al Título Segundo, Capítulo I, Artículos 5, 6 y 7, y Capítulo II, Artículo 17, del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**, por lo que;

## R E S U L T A N D O:

I. Que la **promovente** manifiesta en la solicitud **0057/2010**, que pretende liberar al ambiente en programa piloto Algodón Genéticamente Modificado (evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**), en las localidades de Costa de Hermosillo, Valle del Yaqui y Valle del Mayo en el Estado de Sonora, con una cantidad de semilla de 139,569 kg en una superficie total de 8,000 ha. (ocho mil hectáreas), y solo para el ciclo agrícola Primavera- Verano 2011.

El polígono propuesto para la liberación al ambiente de Algodón Genéticamente Modificado (evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**), está delimitado por las siguientes coordenadas:

| VÉRTICE | COORDENADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | GEOGRÁFICAS | | UTM | | |
| | LATITUD | LONGITUD | X | Y | ZONA |
| 0 | 29.66694 | -111.41096 | 460239.87 | 3284167.20 | 12 |
| 1 | 27.96560 | -108.95230 | 701423.13 | 3095080.05 | |
| 2 | 27.10799 | -109.16547 | 681857.35 | 2999723.14 | 12 |
| 3 | 26.47256 | -108.90545 | 681857.35 | 2999723.14 | 12 |
| 4 | 26.34164 | -109.12292 | 687327.55 | 2914881.09 | 12 |
| 5 | 26.66167 | -109.28211 | 671089.17 | 2940746.53 | 12 |
| 6 | 26.66167 | -109.42193 | 657046.29 | 2949933.59 | 12 |
| 7 | 26.70040 | -109.67181 | 632131.15 | 2953940.69 | 12 |
| 8 | 26.87311 | -109.86249 | 612989.09 | 2972888.15 | 12 |
| 9 | 27.07189 | -109.93112 | 605985.24 | 2994847.71 | 12 |
| 10 | 27.13111 | -110.16072 | 583174.28 | 3001234.82 | 12 |
| 11 | 27.18148 | -110.16393 | 582818.99 | 3006812.11 | 12 |
| 12 | 24.22139 | -110.36998 | 562385.41 | 3011113.50 | 12 |
| 13 | 27.54539 | -110.54990 | 544439.57 | 3046925.26 | 12 |
| 14 | 27.89948 | -110.53958 | 545311.87 | 3086152.52 | 12 |
| 15 | 28.01554 | -111.18460 | 481852.25 | 3098937.54 | 12 |

| VÉRTICE | COORDENADAS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | GEOGRÁFICAS | | UTM | | |
| | LATITUD | LONGITUD | X | Y | ZONA |
| 16 | 28.37383 | -111.45025 | 455883.75 | 3138696.93 | 12 |
| 17 | 28.66436 | -111.82667 | 419222.14 | 3171080.03 | 12 |
| 18 | 28.84445 | -111.85216 | 416874.06 | 3191050.43 | 12 |
| 19 | 28.89353 | -112.03942 | 398654.01 | 3196633.94 | 12 |
| 20 | 29.21836 | -112.16882 | 386392.94 | 3232744.11 | 12 |

II. Que con fecha 05 de octubre de 2010, mediante oficio número B00.04.03.- 0220/2010, de misma fecha, esta Unidad Administrativa recibió información en alcance de la **SAGARPA** a través del **SENASICA** para la solicitud 0057/2010.

III. Que con fecha 06 de octubre de 2010, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESEI/7090/10, de fecha 04 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) su opinión técnica vinculante previo análisis y evaluación de riesgo a la **solicitud**.

IV. Que con fecha 06 de octubre de 2010, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESEI/7089/10, de fecha 04 del mismo mes año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, solicitó al Instituto Nacional de Ecología (**INE**) su opinión técnica vinculante previo análisis y evaluación de riesgo a la **solicitud**.

V. Que con fecha 06 de octubre de 2010, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7010/10, de fecha 04 del mismo mes año, esta Unidad Administrativa, hizo del conocimiento a la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental de la **SEMARNAT**, el ingreso en la **DGIRA** de la **solicitud** 0057/2010.

VI. Que con fecha 06 de octubre de 2010, la **SAGARPA** recibió oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7088/10, de fecha 04 del mismo mes año, relativo a la ampliación de plazos de solicitud de información adicional, así como de emisión del dictamen vinculante.

VII. Que con fecha 12 de octubre de 2010, mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7256/10, de fecha 08 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, envió la información en alcance a la **CONABIO**, para su conocimiento

VIII. Que con fecha 12 de octubre de 2010, mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7257/10, de fecha 08 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, remitió la información en alcance al **INE** para su conocimiento.

IX. Que con fecha 12 de octubre de 2010, se recibió oficio de número B00.04.03.02.01.-9301 de fecha 11 del mismo mes y año, mediante el cual la **SAGARPA** remite copia simple del aviso B00.04.03.02.01.-9262, por medio del cual se ampliaron los plazos para la solicitud de información adicional y para la emisión del dictamen vinculante

X. Que con fecha 20 de octubre de 2010, mediante oficio número B00.04.03.- 0250/2010, de fecha 18 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa recibió información en alcance de la **SAGARPA** a través del **SENASICA** para la solicitud 0057/2010.

XI. Que mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7685/10 de fecha 03 de noviembre de 2010, esta Unidad Administrativa, envió la información en alcance a la **CONABIO**, para su conocimiento.

XII. Que mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/7686/10 de fecha 03 de noviembre de 2010, esta Unidad Administrativa, envió la información en alcance al **INE**, para su conocimiento.

XIII. Que con fecha 05 de noviembre de 2010, mediante oficio número B00.04.03.0201-0271/2010, de misma fecha, esta Unidad Administrativa recibió información en alcance de la **SAGARPA** a través del **SENASICA** para la solicitud 0057/2010.

XIV. Que con fecha 16 de noviembre de 2010, mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/8115/10, de fecha 11 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, envió la información en alcance a la **CONABIO**, para su conocimiento

XV. Que con fecha 16 de noviembre de 2010, mediante oficio número S.G.P.A./DGIRA/DG/8114/10, de fecha 11 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, remitió la información en alcance al **INE** para su conocimiento.

XVI. Que con fecha 30 de noviembre de 2010, mediante oficio de número 549, de misma fecha, esta Unidad Administrativa recibió la opinión técnica solicitada al **INE**, como se refiere en el Resultando **III** del presente dictamen.

XVII. Que con fecha 13 de diciembre de 2010, mediante oficio de número DTAP/602/2010, de fecha 10 del mismo mes y año, esta **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada a la **CONABIO**, como se refiere en el Resultando **II** del presente dictamen.

## C O N S I D E R A N D O

1. Que esta Dirección General es competente para resolver el presente dictamen de conformidad con los Artículos 16 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 14, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 3, fracciones VII, XVII y XXIII, 9, fracción V, 15, fracción I y último párrafo, 64 y 66 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 3, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 10, 11, 13 fracción II, 14 fracción II, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, y 17 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 19, fracciones XXIII y XXVIII, y 27, fracción XX del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**.

2. Que esta Dirección General ha considerado con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 3, fracción XVIII de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (**LBOGM**), el cual, establece que la liberación en programa piloto es la introducción, intencional y permitida en el medio ambiente, de un organismo o combinación de organismos genéticamente modificados, con o sin medidas de contención, tales como barreras físicas o una combinación de éstas con barreras químicas o biológicas, para limitar su contacto con la población y el medio ambiente, que constituye la etapa previa a la liberación comercial de dicho organismo, dentro de las zonas autorizadas y en los términos y condiciones contenidos en el permiso respectivo. En razón de lo anterior y toda vez que la **promovente** ha solicitado el permiso de liberación intencional al ambiente en programa piloto de algodón genéticamente modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, se concluye que la **solicitud** se encuentra en el supuesto antes invocado.

3. Que las razones que dieron motivo a la petición de liberación en programa piloto por la **promovente** en su **solicitud** son:

> *"...con el objetivo de comercializarlo en la **región Sur de Sonora** y cumplir con las expectativas de los agricultores de adquirir un producto biotecnológico que provea de protección en caso de presentarse aumentos en la incidencia de insectos lepidópteros y permita un mejor control de malezas mediante la aplicación de glifosato..."* (Sic.).

## OPINIONES

4. Que esta Unidad Administrativa de conformidad con el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** solicitó la opinión técnica vinculante, análisis y

evaluación de riesgo de la **CONABIO**; y como se refiere en el Resultando **XIII** del presente dictamen, de dicha opinión se desprende que:

*"OPINIÓN TÉCNICA VINCULANTE*

*1.- **No se considera viable** la liberación de Gossypium hirsutum L., genéticamente modificado evento MON-15985-7 x MON-88913-8 (Bollgard II® / Solución Faena Flex®) presentada por Monsanto Comercial S.A. de C.V., para liberar en programa piloto durante el ciclo agrícola PV-2011 en Sonora Sur.*

...

| *Recomendación Final del Análisis de Riesgo:* |
|---|
| ***NO SE CONSIDERA VIABLE LA LIBERACIÓN EN EL POLÍGONO SOLICITADO*** |

***ESTA RECOMENDACIÓN FINAL DEL ANALISIS DE RIESGO DE LA SOLICITUD 057/2010 SE BASA EN LO SIGUIENTE:***

***1. Análisis de aspectos geográficos:***

*La liberación piloto se pretende llevar a cabo en la Región Sur del estado de Sonora la cual está delimitada por los siguientes vértices: -111.41096, 29.68694; -108.95230, 27.96560; -109.16547, 27.10799; -108.90545, 26.47256; -109.12292, 26.34164; -109.28211, 26.57712; -109.42193, 26.66167; -109.67181, 26.70040; -109.86249, 26.87311; -109.93112, 27.07189; -110.16072, 27.13111; -110.16393, 27.18148; -110.36998, 27.22139; -110.54990, 27.54539; -110.53958, 27.89948; -111.18460, 28.01554; -111.45025, 28.37383; -111.82667, 28.66436; -111.85216, 28.84445; -112.03942, 28.89353 y -112.16882, 29.21836.*

***No observamos posibles consecuencias** por la liberación de Gossypium hirsutum L., genéticamente modificado Algodón MON-15985-7 X MON-88913-8 (Bollgard II® /Solución Faena Flex®), en función a la posibilidad de hibridación con el organismo receptor silvestre y parientes silvestres. Esto se debe, en el primer caso a que el sitio de colecta disponible más cercano del organismo receptor silvestre se encuentra a 267 kilómetros y la zona de similitud ecológica más cercana a 194 kilómetros, en el segundo caso el sitio de colecta disponible más cercano del pariente silvestre se encuentra a 1969 kilómetros y la zona de similitud ecológica a 1476 kilómetros de distancia.*

***Sí observamos posibles consecuencias** en función a la posibilidad de hibridación con el organismo receptor cultivado debido a que en el período del 2005 al 2009 se reportó la siembra de algodón para el estado de Sonora en los municipios de Altar, Bacúm, Benito Juárez, Caborca, Cajeme, Etchojoa, General Plutarco Elías Calles, Huatabampo, Navojoa, Pitiquito, San Ignacio Río Muerto, San Luis Río Colorado, Santa Ana y Trincheras.*

*Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) más cercanas al sitio de liberación son "Islas del Golfo de California", las cuales se encuentran a 3 Km y "Sierra de Álamos-Río Cuchujaqui" a 2 Km al Este del sitio solicitado. Las área prioritarias que se encuentran dentro de este sitio son: las Áreas Marinas Prioritarias "Canal del Infiernillo" y "Sistema lagunar del Sur de Sonora"; las Áreas Terrestres Prioritarias "Sierra Seri", "Sierra Libre", "Cajón del Diablo",*

*"San Javier-Tepoca", "Siera El Bacatete" y "Las Bocas" y las Áreas Hidrológicas Prioritarias "Isla Tiburón-Río Bacoachi", "Cajón del Diablo", "Río Yaqui- Cascaca Basaseachic" y "Río Mayo".*

***2. Análisis de aspectos biológicos:***

*Con base en la información proporcionada, la posibilidad de flujo génico vía polen entre el OGM y el organismo receptor Gossypium hirsutum (tanto en su forma silvestre como cultivada) y su pariente silvestre Gossypium barbadense ocurrirá cuando coincidan las temporadas de floración entre ellos, además de la existencia de polinizadores en el sitio de liberación. En presencia de estos ultimos el polen puede viajar y detectarse hasta 1600 m, aunque en porcentajes muy bajos (0.04%). Entre 200 y 750 m se ha detectado un porcentaje de flujo génico de 0.1%. La distancia mínima requerida para la semilla de fundación en varios países es de 400 m.*

*Esta liberación se pretende efectuar durante la temporada primavera-verano 2011 que es la época destinada a la producción de algodón en el estado de Sonora, en este sentido, se presentaría sobrelapamiento en la floración entre el OGM y los cultivares de algodón no GM, por lo que no existiría un aislamiento temporal entre ambos cultivos.*

*El riesgo de flujo génico que se prevé con los cultivares de algodón no GM es alto, debido a ello se deberá establecer, una distancia mínima de aislamiento de 500 m a partir del sitio de liberación cuando existan cultivos no GM o poblaciones de algodón presentes en la zona, pero además deberá llevarse a cabo un manejo adecuado y responsable de la semilla (algodón hueso) sobre todo en el trasporte de esta hacia las despepitadoras para evitar su dispersión y establecimiento.*

***3. Referencia y consideraciones sobre el reporte de los resultados de la o las liberaciones experimentales realizadas en relación con los posibles riesgos al medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal o acuícola.***

*Reconocemos que el promovente ha hecho esfuerzos mayores a los previos para tratar de analizar de una manera un poco más adecuada la información, sin embargo a pesar de ello no alcanza a sustentar adecuadamente su solicitud de liberación en etapa piloto, y la solicitud como tal podría estar mejor integrada.*

*La solicitud, al igual que la información que se incluye en los reportes de liberaciones experimentales ligados a la misma no reflejan un grado adecuado de control sobre el manejo en campo de la tecnología. Nos preocupa que se haya otorgado un permiso en etapa piloto y no conozcamos qué manejo se le esté dando a la tecnología por parte de los agricultores que la compran, esta información está claramente faltando y no permite evaluar adecuadamente si se están llevando a cabo o no de manera segura las liberaciones, es decir, si se está haciendo o no un uso seguro y responsable de la biotecnología moderna que se libera a campo, en otras palabras, si se está o no aplicando principios de bioseguridad, objeto de la LBOGM.*

***4. Medidas de bioseguridad.***

*El promovente envió como alcance el documento "Protocolo de bioseguridad para organismos genéticamente modificados" para ser considerado en lugar del anexo III*

*inicialmente referenciado en el punto "IV. Condiciones de manejo que se darán al OGM" de la solicitud. Sin embargo el documento entregado en alcance más bien contiene consideraciones de orden general para liberaciones experimentales, y no describe medidas de bioseguridad específicas para una liberación a escala piloto de algodón como la que se propone,* ***por lo que no queda claro el grado de control del manejo en campo que se tendrá durante la liberación y las medidas que realmente se implementarán.***

***CONCLUSION***

*El promovente solicita liberar Gossypium hirsutum L., genéticamente modificado MON-15985-7 X MON-88913-8 (Bollgard II® /Solución Faena Flex®) en programa piloto, durante el ciclo agrícola PV-2011 en la región Sur de Sonora.*

*Nos preocupa que se haya otorgado un permiso de liberación para el último ciclo agrícola en etapa piloto para el que CONABIO opinó de manera desfavorable (solicitud 048/2009) con base en la falta de información relevante respecto a los posibles efectos de dicha liberación al ambiente y a la diversidad biológica que debiera haber resultado de liberaciones previas.*

*También nos preocupa que al día de hoy no contamos con información relevante respecto a dicha liberación que imaginamos tuvo lugar. Y aún cuando se pudiera argumentar que el promovente no ha contado con el tiempo suficiente para reportar adecuadamente la liberación de acuerdo a los términos del artículo 18 del Reglamento de la LBOGM, pudiera seguramente haber al menos sometido reportes parciales que incluyeran algunos resultados preliminares o parciales que nos indicaran que el promovente ha llevado a cabo acciones que permitan asentar que se está manejando de manera segura la tecnología en campo, cosa que no ocurre, ya que la información que se ha recibido en relación a la liberación correspondiente a la solicitud 048/2009 no toca estos temas.*

*Esta Comisión Nacional no cuenta con la versión completa del permiso relativo a la solicitud 048/2009, sólo con una versión pública que obviamente está incompleta por lo que no hemos podido revisar los términos bajo los cuales se emitió el permiso de liberación y por lo tanto no contamos con toda la información que requerimos respecto al mismo.*

*Reconocemos, sin embargo, que el promovente ha hecho esfuerzos mayores a los previos para tratar de analizar de una manera un poco más adecuada la información, a pesar de ello no alcanza a sustentar adecuadamente su solicitud de liberación en etapa piloto, y la solicitud como tal podría estar mejor integrada.*

*La solicitud, al igual que la información que se incluye en los reportes de liberaciones experimentales ligados a la misma no reflejan un grado adecuado de control sobre el manejo en campo de la tecnología. Nos preocupa que se haya otorgado un permiso en etapa piloto y no conozcamos qué manejo se le esté dando a la tecnología por parte de los agricultores que la compran, esta información está claramente faltando y no permite evaluar adecuadamente si se están llevando a cabo o no de manera segura las liberaciones, es decir, si se está haciendo o no un uso seguro y responsable de la biotecnología moderna que se libera a campo, en otras palabras, si se está o no aplicando principios de bioseguridad, objeto de la LBOGM.*

*En especial nos referimos al manejo adecuado de la tolerancia al herbicida glifosato como la resistencia a los insectos en campo:*

*Existen reportes científicos que indican que han aumentado los casos de evolución de resistencia a un número de herbicidas en campo, y en particular al glifosato. Se reporta que desde el año 2000 comenzaron a comprobarse casos de resistencia a este herbicida en E.U.A. y desde entonces se ha seguido documentando la aparición de una nueva maleza resistente al glifosato de manera anual (Waltz, 2010 y NAS, 2010), además de existir ya casos reportados en varios países del mundo, en especial donde se ha adoptado la tecnología que incluye en su paquete el uso de este herbicida de manera casi exclusiva. La conclusión a la que han llegado los científicos es que este problema surge a partir de un mal "manejo" de la tecnología, que no se resolverá con nuevos eventos de transformación que apilen varios genes que confieran tolerancia a más de un herbicida, sino que sólo comprará un poco más de tiempo antes de que se vuelva a presentar el problema. Es por esto que nos preocupa; no vemos indicios en esta solicitud de que se está atendiendo y previniendo esta problemática. Una liberación adecuada a nivel piloto claramente lo debiera tener presente como un asunto prioritario.*

*En cuanto al manejo de resistencia a plagas al usar un evento de transformación que incluye genes de resistencia a Lepidópteros, no se ve reflejado en el reporte de resultados que se compruebe el manejo adecuado de los refugios que solicitan en los folletos de venta y distribución del producto, ni siquiera que estos hayan existido.*

*No existe además un planteamiento adecuado de manejo de la tecnología una vez esta es cosechada, por lo tanto el riesgo persiste. Sería apropiado que el promovente de manera responsable planteara y luego reportara las acciones que bajo su cargo se llevan a cabo con el fin de asegurar que la dispersión sea mínima en cuanto a las semillas de algodón. El procedimiento detallado que sigue la movilización, procesamiento y distribución del producto cosechado no se reporta ni se menciona los cuidados pertinentes, volviéndose un foco rojo al incluir semilla que aún es viable.*

*Por todo lo anterior es opinión de esta Comisión Nacional que la documentación presentada por el promovente no permite concluir sobre los posibles riesgos al medio ambiente y la diversidad biológica y sobre las medidas de bioseguridad propuestas por lo que* ***no se considera viable la liberación al ambiente de Gossypium hirsutum L. genéticamente modificado MON-15985-7 x MON-88913-8 (Bollgard II® / Solución Faena Flex®), presentada por Monsanto Comercial S.A. de C.V., correspondiente a la solicitud 057/2010 durante el ciclo agrícola primavera-verano 2011 para liberar en etapa piloto en la región Sur del Estado de Sonora."***

5. Que esta Unidad Administrativa de conformidad con el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** solicitó la opinión técnica vinculante, análisis y evaluación de riesgo del **INE**; y como se refiere en el Resultando **XIV** del presente dictamen, de dicha opinión se desprende que:

*"..."Con la información obtenida a partir del Análisis de Riesgo con el registro 0057_10Ghir_ABR__MPH_CRP_AOA, en función de la evaluación de riesgo realizada bajo el*

*enfoque de "caso por caso" y "paso por paso", considerando la información proporcionada y la información científica y técnica disponible de manera transparente y en función de los niveles de riesgo ponderados y considerando las medidas de manejo de riesgo propuestas, se determina que:*

*El **INE no ve impedimento** para que, cumpliendo en tiempo y forma con todas las medidas de bioseguridad presentadas en la Solicitud 0057/2010... **se lleve a cabo la liberación al ambiente del evento MON-15985-7 x MON-88913-8 en los polígonos solicitados y georreferenciados, ubicados en la zonas de uso de suelo agrícola dentro de la solicitud 0057_2010. Esta liberación deberá ocurrir únicamente dentro de de los municipios: La Colorada, Guaymas, Suaqui Grande, Bácum, Empalme, Rosario, Cajeme, San Ignacio Río Muerto, Navojoa, Huatabampo, Quiriego y Etchojoa, durante en el ciclo agrícola Primavera Verano 2011**; siempre y cuando la emisión del permiso esté apegada a los términos que marca la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su Reglamento..." (sic.).*

6. Que una vez analizadas las opiniones enviadas a esta **DGIRA** por el **INE** y la **CONABIO**, referidas en los Considerandos **4** y **5**, se determina que el evento **MON-15985-7 x MON-88913-8** se generó a partir de la cruza convencional de los eventos por separado. El evento **MON-15985-7** presenta dos sitios de inserción independientes y diferentes, uno con el cassette que expresa la proteína Cry1Ac y el otro con el cassette que expresa la proteína Cry2Ab, las cuales le confieren resistencia a lepidópteros. El evento **MON-88913-8** contiene dos copias del *gen cp4* el cual codifica la enzima CP4 EPSPS que confiere tolerancia al herbicida glifosato. Por otra parte, los estudios de estabilidad de los eventos por separado demuestran que los caracteres son estables en diversas generaciones.

   En cuanto a la biología de la planta de algodón, ésta es monoica y se reproduce predominante por autopolinización; sin embargo, ocasionalmente llega ocurrir la polinización cruzada por la acción de insectos polinizadores (Fryxell, 1993), lo que significa que la probabilidad de que llegue a ocurrir flujo génico con poblaciones silvestres y cultivos de la misma especie es baja. La polinización mediante la acción del viento es poco probable ya que el polen es pesado y pegajoso, lo que dificulta el ser transportado a largas distancias. Por lo anterior, esta **DGIRA** determina que la **promovente** deberá cumplir con las medidas y procedimientos de monitoreo y bioseguridad, así como las condicionantes a que la sujete la **SAGARPA** y sean entregados a esta Secretaría en tiempo y forma, con el objetivo de preveer los posibles riesgos que la liberación en programa piloto de la solicitud 0057/2010 pudieran causar al medio ambiente y la diversidad biológica.

   Aún cuando el objetivo de la **promovente** es comercializar el evento **MON-15985-7 x MON-88913-8**, deberá llevar a cabo las medidas de monitoreo y bioseguridad

establecidas en el presente dictamen, para lo cual deberá contratar a un Instituto de Investigación experto en la materia que elija la **promovente**, como supervisor, el cual será capaz de asumir el carácter de acreditado ambiental con la finalidad de que analice, evalúe y concluya sobre los estudios que se generen para la conservación, preservación y el uso de la biodiversidad del algodón, así como para analizar los informes elaborados y avalados por los asesores técnicos científicos respectivos; a la **PROFEPA** y al **INE**, les corresponderá la responsabilidad de la inspección, monitoreo y vigilancia.

## OPINIÓN RESPECTO A LA PROPUESTA DE VIGENCIA DEL PERMISO

7. Esta **DGIRA**, de conformidad con el Artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, respecto de la vigencia propuesta por la **promovente** al permiso por un solo ciclo agrícola que comprende Primavera-Verano 2011, no tiene inconveniente alguno, siempre y cuando la **promovente** se sujete a las consideraciones agrícolas establecidas por la **SAGARPA** correspondientes a las regiones donde se pretende llevar a cabo la liberación. Asimismo, se solicita a la **SAGARPA** que establezca el plazo específico que tendrá como vigencia la **promovente** en esta liberación y para el ciclo agrícola propuesto, a efecto de que quede claramente establecido en el permiso respectivo el inicio de la vigencia, así como la fecha en que fenecerá dicho permiso. Además, se solicita se envíe a esta **DGIRA** dentro de los tres días hábiles siguientes a la notificación del permiso a la **promovente** copia certificada, para efectos de no incurrir en alguna de las infracciones contenidas en la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos

## MEDIDAS Y PROCEDIMIENTO DE BIOSEGURIDAD Y MONITOREO PROPUESTAS POR LA PROMOVENTE:

8. La **promovente** deberá dar cumplimiento a las siguientes medidas de Bioseguridad propuestas dentro de su solicitud en las páginas 26 a la 30, así como lo presentado en los Anexos, y que se enlistan a continuación:

*"VI. MEDIDAS DE MONITOREO Y BIOSEGURIDAD A REALIZAR:*
*Monsanto cuenta con un Protocolo de Bioseguridad, cuyo objetivo principal es el de proveer los lineamientos de las mejores prácticas y recomendaciones generales para el transporte, manejo, evaluación y disposición de materiales Genéticamente Modificados (GM); este documento se proporciona en esta solicitud y está a la disposición de los involucrados en las evaluaciones de algodón.*

*Durante todas las operaciones necesarias para el manejo de la tecnología Bollgard®II/Solución Faena Flex®, tanto antes, durante y después de las actividades agrícolas, se aplicarán las medidas de bioseguridad descritas en el Protocolo de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados (OGM) **(ANEXO 3)**:*

***VI.a. Medidas de monitoreo:***

***VI.a.1. Plan de monitoreo detallado;***

*La siembra de algodón GM se realizará únicamente en las zonas autorizadas por los Permisos de Liberación al Ambiente, para efectos de los monitoreos propuestos a realizar:*

*• Se georreferenciarán las aduanas, almacenes y distribuidores, zonas autorizadas y lotes de los agricultores que siembren algodón GM.*

*• **Monitoreo de parientes silvestres.** A lo largo de los ciclos de siembra autorizados, se han realizado búsquedas y monitoreas de poblaciones silvestres de Gossypium hirsutum, así como para verificar la presencia de la especie Gossypium barbadense. Estos estudios incluyeron las zonas de predios agrícolas y los alrededores de los sitios de liberación potencial. En ninguno de los estudios realizados se han encontrado poblaciones silvestres de especies de algodón. Se anexan reportes recientes de estudios realizados sobre la búsqueda de parientes silvestres en la región Sur de Sonora.*

*• **ANEXO 4. Algodón silvestre Sonora Sur 2006.***

*• **ANEXO 5 Algodón silvestre Sonora Sur 2007.***

*• **Monitoreo de Plantas Voluntarias.** Después de la cosecha de predios sembrados con algodón GM, se inspección los predios y la zona aledaña a los predios cosechados en busca de plantas voluntarias. En el caso de detectarse la presencia de plantas voluntarias, se procede a su destrucción por métodos mecánicos o químicos con herbicidas distintos al glifosato.*

*• **Monitoreo de resistencia en insectos.** Un programa efectivo de manejo de resistencia en insectos es parte vital del uso responsable de productos de biotecnología para el control de insectos. Monsanto está comprometido a la implementación de un programa efectivo de manejo de resistencia en insectos para todos sus productos con tecnología B.t. en todos los países donde se comercializan, incluyendo la promoción del conocimiento de estos programas con los agricultores. Monsanto trabaja para el desarrollo y la implementación de programas de manejo de resistencia en insectos de una forma balanceada entre el conocimiento científico disponible, académicos y la implementación práctica, con la aceptación de los agricultores y la implementación del programa como componentes críticos. Desde las primeras introducciones en fase experimental de las tecnologías en México, MONSANTO consideró como alta prioridad establecer un programa de monitoreo y manejo de la resistencia a estas endotoxinas y desde 1997 ha apoyado investigación para el monitoreo de resistencia a la toxinas Cry, en los productos utilizados en México. Dicho programa de manejo de la resistencia se ha dividido en varias etapas: establecimiento de líneas base de susceptibilidad en especies objetivo, colectas de poblaciones en las diferentes regiones donde se siembran los productos para el control de insectos basados en dichas proteínas Cry y el monitoreo de la respuesta biológica a la toxina en bioensayos en laboratorio. En el programa participan los agricultores usuarios de las tecnologías Bollgard®, Bollgard®/Solución Faena® y Bollgard II®/Solución Faena Flex®, la compañía MONSANTO e instituciones de investigación agrícola como es el Colegio de Posgraduados (Dr. Concepción Rodríguez).*

*• **Monitoreo y prácticas del manejo de resistencia en malezas.** Monsanto está comprometido al uso apropiado y la efectividad de herbicidas a través de un programa de*

*manejo responsable de productos y tecnologías consistente en cuatro partes principales: desarrollar recomendaciones apropiadas para el control de malezas, continuar la investigación para refinar y actualizar recomendaciones, educación de la importancia de las prácticas de buen manejo de malezas, y responder a consultas referentes al control de malezas a través de un programa de evaluación de desempeño del producto. Las recomendaciones técnicas son comunicadas a los productores durante los programas de capacitación, a través de la Guía Técnica de Uso de los Productos y mediante de las licencias/contratos para el uso de las tecnologías y productos Monsanto. Los principales componentes del programa consisten en: a. Monitorear los predios antes y después de la aplicación de herbicidas.*

*b. Comenzar con un predio limpio, mediante la aplicación de un herbicida o rastreo.*

*c. Controlar malezas en etapa temprana y cuando las malezas son pequeñas.*

*d. Usar el producto herbicida correcto a la dosis correcta y al tiempo óptimo para control eficiente.*

*e. Añadir otro herbicida (por ejemplo un selectivo y/o un residual) y prácticas culturales (por ejemplo barbecho o rotación de cultivos) como parte del sistema* ***Solución Faena®*** *para el programa de control de malezas.*

*f. Incorporar otros herbicidas en un sistema continuo por medio de la rotación de cultivos.*

*g. Controlar escapes de maleza y evitar que la maleza genere semilla.*

*h. Limpiar el equipo antes de moverlo de un predio a otro para minimizar la diseminación de la semilla de maleza (así como nematodos, insectos y otras pestes del algodón).*

*i. Usar semilla comercial nueva, lo más limpia posible de semilla de maleza.*

*• Contactar al representante de Monsanto o al distribuidor local, si suceden problemas en el control de la maleza.*

*Se anexa el Manual de Capacitación que se entrega a los usuarios de la tecnología en las reuniones con el personal involucrado en la operación de los programas de algodón biotecnológico.*

***ANEXO 6. Manual de Capacitación de Cooperantes***

***VI.a.2. Estrategias de monitoreo posteriores a la liberación del OGM, con el fin de detectar cualquier interacción entre el OGM y especies presentes en el área de la zona o zonas donde se pretenda realizar la liberación, cuando existan, y***

*Con fundamento a toda la extensa documentación científica arbitrada sobre la posibles efectos en una gran variedad de organismos no blanco que han sido expuestos a las proteínas Cry Bt se ha demostrado que las proteínas Bt expresadas en estos productos no exhiben efectos ni producen cambios detectables a poblaciones de organismos no blanco expuestos a los niveles de proteínas Bt expresados en los tejidos vegetales de los cultivos GM* ***(Ver carpeta de Organismos No Blanco).***

*A lo largo de los ciclos de siembra autorizados, se han realizado estudios de búsqueda de poblaciones silvestres de Gossypium hirsutum, así como para verificar la presencia de la especie Gossypium barbadense en la región Sur de Sonora. Estos estudios incluyeron las zonas de predios agrícolas y los alrededores de los sitios de liberación potencial. En ninguno de los estudios realizados se han encontrado poblaciones silvestres de especies de algodón* ***(ANEXO 4, Algodón silvestre Sonora Sur 2006; ANEXO 5, Algodón silvestre Sonora Sur 2007).***

*Dado que en el área solicitada no se ha identificado la presencia de parientes silvestres, el potencial de cruzamiento con especies sexualmente compatibles es improbable. No se*

*esperan consecuencias de los potenciales eventos de entrecruzamiento entre el algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® y algodones convencionales. Esto se debe al limitado movimiento del polen del algodón, la inocuidad de las proteínas conferidas y la carencia de ventaja selectiva que pudiera ser conferida a poblaciones ferales o especies relacionadas; si la polinización ocurriese el gen se encontraría en la semilla y en la planta receptora no se expresarían los genes introducidos.*

*Por otro lado, la producción algodonera se lleva a despepites para obtención de la fibra y las semillas se destinan a obtención de aceite y/o pasta empleada como suplemento alimenticio en nutrición animal. Además, como medida de bioseguridad, se realizan monitoreos de plantas voluntarias y se eliminan por métodos mecánicos o químicos, disminuyendo de esta manera la posibilidad de intercambio.*

***ANEXO 4. Algodón silvestre Sonora Sur 2006.***

***ANEXO 5. Algodón silvestre Sonora Sur 2007.***

***VI.a.3. Estrategias para la detección del OGM y su presencia posterior en la zona o zonas donde se pretenda realizar la liberación y zonas vecinas, una vez concluida la liberación.***

*Al final de cada periodo de cultivo, se inspeccionará la zona aledaña a los predios de algodonero en busca de plantas voluntarias. En el caso de detectarse la presencia de una planta voluntaria, se procederá a su destrucción mediante métodos mecánicos o químicos con herbicidas distintos al glifosato.*

***VI.b. Medidas de bioseguridad:***

***VI.b.1. Medidas para la erradicación del OGM en zonas distintas a las permitidas, y***

*El algodón no se reproduce vegetativamente, la dispersión de esta especie ocurre principalmente en forma de semilla. En las zonas productoras de algodón la dispersión de algodón en hueso (semilla con la fibra) puede ocurrir por derrame durante la cosecha del cultivo o durante el transporte de la cosecha a las plantas despepitadoras. Para mitigar el flujo génico, se llevan a cabo recorridos de búsqueda y destrucción de plantas voluntarias. En el caso de que se detecten voluntarias éstas son eliminadas por métodos mecánicos. Las acciones y actividades de la destrucción de plantas voluntarias son documentadas.*

***VI.b.2. Medidas para la protección de la salud humana y el ambiente, en caso de que ocurriera un evento de liberación no deseado.***

*Las líneas de algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® han sido modificadas genéticamente para expresar las proteínas Cry1Ac y Cry2Ab de Bacillus thuringiensis y CP4 EPSPS de Agrobacterium tumefaciens cepa CP4. Estas proteínas les confieren resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato, respectivamente. Antes de introducir las variedades de algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® al mercado se han estudiado exhaustivamente en relación a su inocuidad para el consumo humano y animal. Las instituciones responsables de esta evaluación en los Estados Unidos (USDA-APHIS, FDA, EPA) y México (Secretaría de Salud) han dictaminado la inocuidad del algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® y aprobado su consumo humano y animal.*

*En estos países, Monsanto ha presentado las evidencias científicas que demuestran que los productos derivados del algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® son substancialmente equivalentes en composición, propiedades funcionales, nutricionales y de seguridad en relación a los derivados de las variedades de algodón convencionales y difieren únicamente en su resistencia a insectos lepidópteros y su capacidad de tolerar la acción del herbicida glifosato. Asimismo, Monsanto (el promovente) cuenta con autorización por parte de la*

*Secretaria de Salud para comercializar la semilla de algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex® para su procesamiento industrial para consumo humano y/o alimentación de ganado.*
*Se anexa permiso de la Secretaría de Salud para el evento de algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex®.*
***ANEXO 4. Permiso de Secretaría de Salud para BGII SFF***
*Por otro lado, tomando en cuenta las medidas de bioseguridad señaladas en los incisos del punto VI de esta solicitud y dadas las características fenotípicas, fenológicas y reproductivas del cultivo del algodón (que no se modifican en el algodón Bollgard®II/Solución Faena Flex®), el cruzamiento de variedades tetraploides de Bollgard®II/Solución Faena Flex® con especies silvestres diploides resulta altamente improbable. Además, esta diferencia de ploidía dificulta los entrecruzamientos, ya que pocas especies diploides producen semillas híbridas cuando son polinizadas con polen de algodón tetraploide.*
*En caso de presentarse polinización efectiva (el polen del algodón sólo es viable durante 24 horas y presenta poca capacidad de dispersión), las plantas híbridas triploides resultantes no podrían propagarse. Esto porque aunque usualmente crecen y desarrollan terminaciones florales, no forman polen viable debido a que los pares están desbalanceados y a la segregación de los cromosomas. Esto es de gran importancia porque en la evolución de las plantas, la ploidía se ha incrementado a partir de tales hibridaciones y se ha establecido que el Gossypium tetraploide (algodón cultivado) se originó de esta manera. Sin embargo, observaciones empíricas indican que el proceso en este género es extremadamente raro y está ejemplificado por una sola ocurrencia.*
*Finalmente, todas las especies conocidas de Gossypium diferentes a las tetraploides poseen el mismo número de cromosomas (n=13). No se ha generado en la naturaleza otra ploidía en este género que haya sobrevivido hasta nuestros días. Esto es particularmente importante para México debido a que las especies tetraploides y diploides han coexistido por más de un millón de años (Wendel, 1989) y no se tienen registro de especies hexaploides, lo cual apoya la baja probabilidad de entrecruzamiento del algodón cultivado con sus parientes silvestres. ..."* (Sic.).

Las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente**, son consideradas viables de ser instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, ya que cumplen con los principios establecidos en la Ley de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados así como de su Reglamento.

## MEDIDAS Y PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y BIOSEGURIDAD PROPUESTOS POR LA SEMARNAT

9. Que esta **DGIRA** una vez analizada y evaluada la **solicitud**, determina que se deberá cumplir con las siguientes medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo adicionales a las propuestas por la **promovente**, ya que con ellas se pretende prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que la liberación al ambiente de Algodón Genéticamente Modificado evento **MON-15985-7 x MON-88913-8, con**

**resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato**, que pudieran ocasionar, así como a la diversidad biológica, por lo que en cumplimiento a lo establecido en los Artículos 9, fracción V de la **LBOGM** y 15, fracción II, incisos a), b) y c) del **RLBOGM**; derivado de ello es motivo por el cual se ha considerado establecer las siguientes medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo:

| No. | Medida de bioseguridad y monitoreo | Justificación Técnica |
|---|---|---|
| 1. | La **promovente** deberá entregar un mapa donde detalle la ruta planeada y alterna, en caso de presentarse algún imprevisto en la movilización, que incluya: carreteras, caminos de terracería, estados, municipios, poblados, etc., desde la aduana o puerto de entrada al país hasta el lugar de almacenamiento temporal y a sus sitios de siembra. Dicha información se deberá entregar 5 días antes de la liberación de Algodón genéticamente modificado. | Como principio precautorio en caso de liberación accidental durante el transporte y siembra. Son medidas que hay que considerar para evitar una dispersión o diseminación del OGM a zonas no consideradas como sitios de liberación. |
| 2. | La **promovente** deberá notificar al **SAGARPA** la fecha de importación de la semilla GM, 5 días antes de actividad. | Con el objeto de planear las actividades de monitoreo. |
| 3. | La **promovente** deberá realizar cursos de capacitación a todo el personal involucrado en el proceso de producción, y deberá entregar al **SAGARPA**, copia de las listas de asistencia de los participantes, constancias de los cursos de capacitación que recibió el personal, el contenido de los cursos y el curriculum vitae del capacitador en el informe parcial correspondiente. | Con el objeto de que toda persona relacionada con el cultivo conozca las posibles implicaciones, riesgos y beneficios del uso y manejo de este producto. La capacitación de las personas que realizan la liberación y el manejo agrícola del lote es un factor crucial del manejo de riesgos. Ya que ellos llevan a cabo las medidas de bioseguridad que se necesitan en cualquier momento de la liberación. |
| 4. | La **promovente** deberá proporcionar asistencia técnica a los productores cooperantes a través de personal técnico especializado y capacitado en el manejo del algodón genéticamente modificado con el **MON-15985-7 x MON-88913-8**, las evidencias como, copia de las listas de asistencia de los participantes, constancias de los cursos de capacitación que recibió y | Con la finalidad de que se proporcione la asesoría necesaria para el desarrollo correcto del cultivo y verifique la evolución del mismo durante el ciclo agrícola. |

| | | |
|---|---|---|
| | fotografías deberán entregarse en el reporte parcial correspondientes. | |
| 5. | La **promovente** deberá asegurarse de que los empaques y sacos que contienen semilla de algodón GM para importar, estén debidamente identificados con etiquetas, declarando qué tipo de materiales y que modificación genética poseen. Los empaques y sacos deberán ser de un material resistente a rupturas y adicionalmente deberán ser transportados en un contenedor cerrado. Como documento comprobatorio deberá anexarse al primer reporte parcial con evidencia fotográfica. | Con el objeto de identificar el material genéticamente modificado. |
| 6. | La **promovente** deberá ubicar los predios de cultivo de algodón GM a no menos de 1 Km. de distancia de cualquier Área Natural Protegida, y como documento comprobatorio deberá de presentar a la **SAGARPA** la copia de acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**. | Con el fin de dar cumplimiento al artículo 89 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. |
| 7. | La **promovente** deberá notificar a la **SAGARPA**, los sitios exactos de liberación, 20 días hábiles posteriores al cierre de fecha de siembra, la cual incluirá:<br>-Polígono con sus respectivos municipios<br>-Superficie sembrada en cada predio<br>-Coordenadas geográficas referenciadas en UTM, en archivo electrónico (Access o Excel). | Asegurarse del establecimiento de la siembra de Algodón Genéticamente Modificado, ya que por alguna razón pudieran presentarse cambios en el sitio de liberación dependiendo de las condiciones del sitio o de la **promovente**. |
| 8. | La **promovente** deberá asegurar que exista una distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón o parientes cercanos. Como documento comprobatorio deberá presentar a la **SAGARPA** la copia de acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, en el primer reporte parcial. | Medida de prevención para evitar el flujo génico a algodón criollo, convencional y/o silvestre. |
| 9. | La **promovente** deberá entregar las fechas de las siguientes actividades: | Con el objeto de planear las actividades de monitoreo. |

| | | |
|---|---|---|
| | a) Fecha de importación de la semilla GM.<br>b) Fecha de siembra de la semilla.<br>c) Fecha de cosecha.<br>d) Fecha de despepite.<br>Cada notificación será presentada a la **SAGARPA**, 10 días hábiles posteriores a la actividad correspondiente. | |
| 10. | La **promovente** deberá entregar a la **SAGARPA,** en el primer informe trimestral, la información de la cantidad de semilla GM sembrada, la cantidad de semilla GM remanente, ubicación del sitio de almacenamiento de esta semilla y las medidas de bioseguridad asociadas al sitio de almacenamiento. | Conocer el destino de la semilla que no fue sembrada, que permitirá adecuar medidas de bioseguridad acorde al lugar de almacenamiento y en atención al Artículo 49 de la LBOGM. |
| 11. | La **promovente** deberá establecer refugios de algodón que no contenga el evento **MON-15985-7 x MON-88913-8** para el manejo de resistencia a insectos para lo cual se deberá indicar qué modalidades de refugio (80:20; 96:4) se usará en la zona agrícola. Como documento comprobatorio deberá de presentar a la **SAGARPA** la copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o la de **SAGARPA-SENASICA** y anexarlo en el primer reporte parcial. | Con el objetivo conocer la eficiencia de la tecnología aplicada al cultivo en relación a los insectos lepidópteros presentes y la diversidad de insectos que interactúan con el cultivo en la zona de liberación. |
| 12. | La **promovente** deberá generar un informe de costo-beneficio que incluya el análisis comparativo de uso de plaguicidas en campos sembrados con algodón convencional *versus* algodón GM, mediante una muestra representativa en la zona de liberación, el cual se deberá entregar en el reporte final. | Con la finalidad de comprobar la eficiencia ecológica de los productos químicos utilizados en el ambiente y lugar específico solicitado |
| 13. | La **promovente** deberá desarrollar y establecer un programa de observación, muestreo y monitoreo de los insectos blanco u objetivo así como de los insectos no blanco o fauna incidental presentes en el cultivo de algodón GM, el cual deberá | Con el objetivo conocer la diversidad de insectos presentes en la zona de liberación; así como, la posible resistencia a la tecnología. |

| | | |
|---|---|---|
| | incluir la metodología a utilizar, la periodicidad del muestreo, el sistema de monitoreo y el listado de los insectos observados. Dicho programa deberá ser realizado en la zona donde se liberará el material GM por un Centro de Investigación Científica y/o Universidades o Instituciones Públicas de Investigación, mismo que deberá adjuntarse en el reporte final de resultados. | |
| 14. | La **promovente** deberá desarrollar un programa de observación, muestreo y monitoreo de malezas presentes en la zona donde se liberará el material GM y la dominancia de las especies presentes en extensión, el cual deberá incluir la metodología a utilizar, periodicidad del muestreo, sistema de monitoreo y listado de especies encontradas. Dicho programa deberá ser realizado por un Centro de Investigación Científica y/o Universidades o Instituciones Públicas de Investigación, mismo que deberá adjuntarse al reporte final de resultados. | Con el objetivo de obtener la diversidad de las plantas que interactúan con el cultivo en el polígono solicitado y estimar que plantas podrían tener la posibilidad de desarrollar resistencia al glifosato. |
| 15. | La **promovente** deberá celebrar los convenios necesarios con las empresas despepitadoras; asimismo, informará a la **SAGARPA** de dichos convenios, como máximo 10 días hábiles posteriores a la celebración de los mismos. | Con la finalidad de garantizar que la semilla cosechada no sea enajenada a terceros para ser usada como semilla |
| 16. | La **promovente** deberá asegurarse de que se lleve a cabo la implementación de prácticas de manejo agronómico incluidas en las solicitud; además de un plan de monitoreo y manejo de resistencia de malezas. Como documento comprobatorio se entregará a la **SAGARPA** las actividades realizadas, en el reporte final de resultados. | 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 |
| 17. | La **promovente** deberá asegurar que los reportes, informes, alcances se identifiquen con el número de la solicitud a la que hace | Con el fin de relacionar correctamente los reportes a las solicitudes, permitiendo el seguimiento del grado |

| | | |
|---|---|---|
| | referencia y el número de permiso. | de cumplimiento de las condicionantes. |

Con fundamento en los Artículos 15, fracción I, último párrafo, de la **LBOGM** y 15 último párrafo del **RLBOGM**, y toda vez que estos instrumentos indican que el dictamen que se emite es vinculante, y dadas las características de la obligatoriedad del mismo para la Secretaría que emite el permiso, sobre la totalidad del dictamen, y con base en el análisis realizado por esta **DGIRA**, previa opinión del **INE** y la **CONABIO**, se considera que las medidas de monitoreo y bioseguridad determinadas en el presente numeral son adecuadas para la tecnología que se pretende utilizar para la liberación al ambiente en programa piloto de la presente solicitud; asimismo, se solicita a la **SAGARPA** que en el ámbito de su competencia se consideren las medidas de bioseguridad en el permiso que en su caso estime procedente emitir,

El cumplimiento de las medidas de monitoreo y bioseguridad previstas en el presente Considerando, deberán ser presentadas por la **promovente** a la **SAGARPA**, bajo la forma y plazos establecidos.

10. La **SAGARPA** en el ámbito de su competencia deberá incluir las siguientes condicionantes dentro de la resolución final que se notifique a la **promovente** en el permiso:

**C O N D I C I O N A N T E S:**

I. La **promovente** deberá evitar cualquier desviación de semilla del algodón genéticamente modificado con el **MON-15985-7 x MON-88913-8** fuera de la superficie autorizada, para lo cual, deberá establecer los controles necesarios para que se cumpla con las medidas de bioseguridad, control, prevención y manejo del organismo genéticamente modificado y asumirá la responsabilidad que le corresponda de conformidad con la legislación aplicable vigente, en caso de incumplir con dichas medidas. En el caso de robo o sustracción del material genéticamente modificado con posterioridad a la cosecha deberá informar a la autoridad competente, durante las 24 horas posteriores de tener noticias de dicho suceso.

II. La **promovente** deberá implementar las medidas de bioseguridad necesarias para contener los posibles riesgos asociados a la liberación al ambiente del material genéticamente modificado citadas en este dictamen y las establecidas en su solicitud de permiso de liberación.

III. 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 reporte anual de la actividad.

IV. La **promovente** deberá realizar monitoreo de plantas voluntarias en las inmediaciones del sitio de liberación permitido para liberación de algodón genéticamente modificado y en la ruta de movilización de la cosecha desde la parcela de siembra hasta los despepites. Se deberán entregar los resultados de este reconocimiento y de las medidas de control aplicadas. Esta información deberá ser registrada en cada informe trimestral.

V. La **promovente** deberá presentar a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, un informe trimestral mediante el cual se muestre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad establecidas en el presente dictamen.

VI. La **promovente** presentará a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, en un plazo no mayor a 45 días hábiles al término de la cosecha, el reporte de resultados que prevé el Artículo 53 de la **LBOGM**, de conformidad con los requisitos previstos en el Artículo 18 del **RLBOGM**; 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".

Que por todo lo antes expuesto, se considera que de acuerdo con la información científica disponible, a las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestos, así como a las condicionantes mencionadas, es factible considerar la siembra en programa piloto de algodón transgénico, condicionada a que se cumpla estrictamente con el protocolo completo de bioseguridad que establezca de manera obligatoria la autoridad competente, que cuente además con un programa de monitoreo y vigilancia permanente que de certidumbre a la autoridad que no habrá liberaciones accidentales ni riesgos ambientales asociados con la realización de tal liberación.

Esta Dirección General en el ejercicio de sus atribuciones y con fundamento en los artículos 16 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 14, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**;

3, fracciones VII, XVII y XXIII, 9, fracción V, 15, fracción I y último párrafo, 64 y 66 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 3, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 10, 11, 13 fracción II, 14 fracción II, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, y 17 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 19, fracciones XXIII y XXVIII, y 27, fracción XX del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, declara que una vez analizada y evaluada la presente solicitud de liberación al ambiente en **PROGRAMA PILOTO** del organismo genéticamente modificado: Algodón Genéticamente Modificado **(evento MON-15985-7 x MON-88913-8), con resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato**, resulta **FAVORABLE**, por lo que:

## R E S U E L V E

**PRIMERO.-** De conformidad con el Artículo 66 de la **LBOGM**, se declara que el presente dictamen vinculante se emite en sentido **FAVORABLE** para la solicitud número **0057/2010** en **PROGRAMA PILOTO** de Algodón Genéticamente Modificado **con resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glifosato (evento MON-15985-7 x MON-88913-8)**, que presentó la Empresa Monsanto Comercial S.A. de C.V.

**SEGUNDO.-** La **promovente** deberá dar cumplimiento a lo establecido en los Considerandos **8, 9** y **10** del presente dictamen.

**TERCERO.-** La **SAGARPA** deberá remitir a esta **DGIRA,** en tiempo y forma copia certificada de la resolución, y en caso de que dicha resolución sea favorable, las medidas de monitoreo y procedimientos de bioseguridad, así como el reporte de resultados establecidos en los Considerandos **9** y **10** del presente dictamen, dentro de los cinco días hábiles siguientes a su recepción.

**CUARTO.-** La **SAGARPA** deberá remitir a esta **DGIRA,** en tiempo y forma copia de cada uno de los reportes parciales y el reporte final, dentro de los diez días hábiles siguientes a su recepción.

**QUINTO.-** La **SAGARPA** deberá dar cumplimiento a lo establecido Transitorio Quinto del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, relacionado con en el artículo 86 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.

**SEXTO.-** Notifíquese a la **SAGARPA** el presente dictamen vinculante para su conocimiento y efectos a que haya lugar.

**SEPTIMO.-** Notifíquese para su conocimiento el contenido del presente dictamen vinculante a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Sonora.

**ATENTAMENTE.**
**"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"**
**EL DIRECTOR GENERAL.**

SEMARNAT
DIRECCIÓN GENERAL
IMPACTO
Y RIESGO AMBIENTAL

**ING. EDUARDO ENRIQUE GONZÁLEZ HERNÁNDEZ.**

C. c. e. p. Ing. Sandra Denisse Herrera Flores.- Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental.- Para su conocimiento
Mauricio Limón Aguirre.-Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.- Presente
Dr.José Sarukhán Kermez, Coordinador Nacional de la CONABIO .- Presente
Dr. Eduardo Sojo Garza Aldape.- Presidente Del Instituto Nacional De Estadística, Geografía E Informática.- Héroe de Nacozari Sur # 2301 Fracc. Jardines del Parque, CP. 20276 .- Para su conocimiento
Ing. Joel González Moreno.-Director General De Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros. de la PROFEPA.- Para su conocimiento y efectos correspondientes.
Dr. Edward Michael Peters Recagno.- Director General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas.- Presente
Ing. Victor Javier Gutierrez Avedoy.- Director General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental.- Para su Conocimiento
C.P. Rodolfo Flores Hurtado,-Delegado Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora.- Presente
Lic. Rafael Carlos Quiros Narvaez.- Delegado de PROFEPA en el Estado de Sonora.- Para su conocimiento
Dra. Adriana Otero Arnaiz.-. Coordinadora del Programa de Bioseguridad del INE.- Presente
Dra. Francisca Acevedo Gasman.- Coordinadora de Análisis de Riesgo y Bioseguridad de la CONABIO-Presente
Expediente de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental: 0057/2010
DGIRA 1011242

RMH/ARC/EMRR/AJC

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

SIN TEXTO