SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

08466

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09733

México, D.F., 21 NOV 2014

"2014, Año de Octavio Paz"

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 No. 127
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100
TEL.: 50903000 EXT. 51319
Correo electrónico: trujillo@senasica.gob.mx

Fecha de clasificación: 21-11-2014
Unidad Administrativa: Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Reservada:
Periodo de Reserva: 2 años. Por encontrarse en proceso deliberativo
Fundamento Legal: 14, fracción VI LFTAIPG
Ampliación del periodo de reserva:
Fecha de clasificación:
Rúbrica y cargo del servidor público Que desclasifica:

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 No. 127
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100
TEL.: 59051000 EXT. 51501
Correo electrónico: hugo.fragoso@senasica.gob.mx

SAGARPA SENASICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
21 NOV 2014
RECIBIDO

P R E S E N T E

En atención a su oficio número **B00.04.03.- 5546/2014** de 27 de agosto de 2014, recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el **28 del mismo mes y año**, en el que hacen referencia a la **solicitud 020/2014**, del permiso de **liberación experimental** al ambiente de **algodón genéticamente modificado** para el evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, presentada en la ventanilla de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (**DGIAAP**), que se encuentra adscrita al Servicio Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASICA**) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**), el **día 11 de Julio de 2014**, 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 (**LBOGM**), el dictamen de bioseguridad que corresponda.

Al respecto, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través de esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), es competente para emitirlo de

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

conformidad con los artículos 14, 16, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 1°, 2°, 3º, fracciones V, VII, XVII 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, 49, 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, XVI, 54 y 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 3º, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, 18 último párrafo y 59 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**, al efecto se expone lo siguiente:

R E S U L T A N D O

I. Con fecha 02 de septiembre de 2014, mediante los oficios de número SGPA/DGIRA/DG/07357 y SGPA/DGIRA/DG/07358, ambos de fecha 01 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**) y a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), su opinión técnica con respecto a la **solicitud**.

II. Con fecha 29 de septiembre de 2014, mediante el oficio de número F00.DRNOyAGC.-562/14 de fecha 26 de septiembre del mismo año, la **DGIRA** recibió opinión técnica de la **CONANP,** respecto al Resultando I.

III. Con fecha 10 de noviembre de 2014, mediante el oficio de número DGAP/268/2014 de misma fecha, la **DGIRA** recibió opinión técnica de la **CONABIO,** respecto al Resultando I.

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

PRIMERO.- La **promovente** señaló en la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, el cual confiere **resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, en los municipios El Fuerte, Sinaloa, Guasave y Ahome en el estado de Sinaloa, una cantidad de semilla de 510 Kg en una superficie de 30 ha (treinta hectáreas), con propuesta de siembra para el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014/2015.

SEGUNDO.- Los predios propuestos para la liberación experimental al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, están delimitados por las siguientes coordenadas:

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

"Cuadro 1. Vértices del polígono propuesto

Polígono	Vértice	Geográficas		UTM			Superficie (Ha)	Municipio y Estado
		Latitud	Longitud	X	Y	Zona		
1	1	26.1355	-108.7388	726068.198	2892656.32	12	2	El Fuerte. Sinaloa
	2	26.1352	-108.7383	726124.3377	2892624.05	12		
	3	26.1315	-108.7399	725964.5872	2892206.27	12		
	4	26.1317	-108.7414	725823.4667	2892235.22	12		
	5	26.1331	-108.7409	725867.7437	2892389.92	12		
2	1	25.7451	-108.5613	744627.8852	2849712.46	12	2	Sinaloa, Sinaloa
	2	25.7449	-108.5602	744741.4618	2849692.7	12		
	3	25.7427	-108.5602	744747.6058	2849451.12	12		
	4	25.7423	-108.5614	744622.4569	2849402.93	12		
3	1	25.6620	-108.6441	736489.1079	2840361.55	12	2	Guasave, Sinaloa
	2	25.6599	-108.6446	736436.908	2840127.87	12		
	3	25.6607	-108.6461	736288.1006	2840211.11	12		
	4	25.6630	-108.6459	736300.8742	2840465.33	12		
4	1	25.6322	-108.8902	711830.0023	2836638.55	12	2	Ahome, Sinaloa
	2	25.6300	-108.8903	711820.9602	2836400.47	12		
	3	25.6309	-108.8949	711352.9639	2836490.29	12		
	4	25.6328	-108.8948	711360.7366	2836703.42	12		
5	1	25.6378	-108.5433	746656.6436	2837860.87	12	2	Guasave, Sinaloa
	2	25.6366	-108.5395	747043.8083	2837737.82	12		
	3	25.6353	-108.5392	747078.9485	2837589.15	12		
	4	25.6307	-108.5422	746787.2946	2837077.56	12		
	5	25.6310	-108.5489	746105.3451	2837096.63	12		
	6	25.6339	-108.5486	746131.3671	2837424.7	12		
6	1	25.6188	-108.6261	738380.6159	2835601.51	12	2	Guasave, Sinaloa
	2	25.6165	-108.6239	738603.0651	2835353.36	12		
	3	25.6148	-108.6250	738492.5716	2835164.19	12		
	4	25.6162	-108.6277	738219.0318	2835319.38	12		
7	1	25.4849	-108.3910	762289.8784	2821214.93	12	2	Guasave, Sinaloa
	2	25.4820	-108.3905	762347.6638	2820890.59	12		
	3	25.4819	-108.3911	762286.6656	2820879.85	12		
	4	25.4848	-108.3916	762229.9931	2821204.52	12		

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

INIFAP Valle del Fuerte	1	25.7731	-108.7955	721074.1383	2852405.68	12	2	Guasave, Sinaloa
	2	25.7072	-108.8058	720164.6175	2850686.74	12		
	3	25.7641	-108.8186	718774.7227	2851372.47	12		
	4	25.7769	-108.8102	719595.8979	2852799.06	12		
	5	25.7789	-108.8061	719999.7449	2853034.51	12		

" (Sic.)

TERCERO.-Del protocolo planteado por la **promovente** se desprenden los siguientes objetivos:

•"Evaluar la efectividad biológica del evento GlyTol® TwinLink™ (BCS-GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 x BCS-GHØØ2-5) para el control de gusano rosado (Pectinophoragossypiella), gusano tabacalero (Heliothisvirescens), gusano soldado (Spodoptera exigua), gusano bellotero (Helicoverpazea) y gusano cogollero (Spodopterafrugiperda) en el cultivo del algodón.

• Conocer la presencia, diversidad y abundancia, de especies o grupos de los artrópodos no blanco asociados al algodón biotecnológico y convencional.

• Evaluar la tolerancia de las variedades de algodón GlyTol® TwinLink™ a la aplicación total de los herbicidas glufosinato de amonio y glifosato.

• Evaluar la efectividad biológica de los herbicidas glufosinato de amonio y glifosato en el control de maleza asociada al cultivo de algodón.

• Desarrollar un estudio de dinámica poblacional e identificación de especies de maleza que se presenten en el sitio de liberación experimental.

• Comparar la equivalencia agronómica y fenotípica de la tecnología GlyTol® TwinLink™ con el algodón convencional.

• Evaluar la incidencia y nivel de daño de especies de plagas secundarias del cultivo del algodón.

• Realizar un estudio costo-beneficio de la tecnología GlyTol® TwinLink™ comparadas con el algodón convencional." (Sic.)

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

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

"...

CONCLUSIÓN

Con base en lo anteriormente expuesto y con fundamento en el Artículo 2 fracción I de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), que establece como "finalidad garantizar un nivel adecuado y eficiente de protección de la salud humana, del medio ambiente y la diversidad biológica y de la sanidad animal, vegetal, y acuícola respecto a los efectos adversos que pudieran causarle la realización de actividades con organismos genéticamente modificados",

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Artículos 3, 9 fracción IV y 89 de la LBOGM; así como en lo dispuesto en los Artículos 79 fracciones IX y X, y 80 fracción X del Reglamento Interior de la SEMARNAT; Artículo 45, fracciones I y II de la LGEEPA; y Artículo 81 fracción II inciso a) del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas; ***esta Dirección Regional conforme a sus atribuciones RECOMIENDA QUE las Solicitud e información adicional 020/2014 formulada por el Representante Legal de la Empresa Bayer de México, S.A. de C.V., para la liberación al ambiente en etapa experimental de Algodón Genéticamente Modificado evento (GHB614)(T304-40 x GHB119), con pretendida liberación en una superficie de 30 Has en 10 municipios del Estado de Sinaloa, NO SE REALICE EN O CERCA DE LOS POLÍGONOS DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y SITIOS RAMSAR. Esto con el propósito de asegurar la no afectación de manera directa o indirecta a estos sitios de conservación y su biodiversidad, considerando las ubicaciones y distancias que el polígono de liberación propuesto tiene con las zonas de interés ecológico.*** *"* (Sic.)

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

*"**No se considera viable** la liberación en etapa experimental de Gossypium hirsutum L. genéticamente modificado modificado BCS-GHØØ2-5 x BCS-GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 (GlyTol® x TwinLink™, ó GHB 614 x (T-304-40 x GHB119)), presentada por Bayer de México S.A. de C.V., en el estado de Sinaloa.*

...

CONCLUSIÓN

Existen indicios de que ya hay 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. Esta situación amerita una especial atención, ya que debemos entender cuál es la fuente del flujo génico que ha permitido que construcciones genéticas de los algodones GM estén presentes (y muy probablemente de manera permanente) en varias de las poblaciones silvestres de México. Esto indica que las estrategias de manejo y monitoreo en los más de 15 años de liberaciones quizás no han sido las adecuadas porque las poblaciones silvestres ya se han visto afectadas. Es necesario que se lleven a cabo estudios más detallados que contribuyan a esclarecer este hecho y sus posibles consecuencias.

...

Ninguno de los polígonos (8 predios) solicitados se intersecta con alguna metapoblación de G. hirsutum, sin embargo, los polígonos 1, 2, 5 y 7 sí se encuentran dentro del área definida como de similitud ecológica para la especie G. aridum.

...

La solicitud incluye básicamente información molecular de los tres parentales individuales del evento y de manera parcial información del doble apilado, la solicitud refiere pocos datos específicos del evento solicitado; tal como se presentan los datos, aún quedan interrogantes por contestar y esta comisión no tiene suficientes elementos para realizar un análisis de riesgo completo a partir de los datos moleculares presentados, por lo que no se puede descartar que existan riesgos. " (Sic.)

QUINTO.- Una vez analizado el contenido de la **solicitud** presentada por la **promovente** y las opiniones de la **CONANP** y la **CONABIO**, esta **DGIRA** concluye lo siguiente:

Este evento de transformación **BCS-GHØØ2-5 x BCS-GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 (GlyTol® x TwinLink™)**, confiere protección contra el ataque de insectos lepidópteros (inserción de genes *cry1Ab* y *cry2Ae*) y tolerancia a la aplicación de los herbicidas glufosinato de amonio (inserción

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

del gen *bar*) y glifosato (inserción del gen *2mepsps*). Fue desarrollado a partir del cruzamiento convencional de los eventos GlyTol® y TwinLinkTM.

El evento TwinLinkTM, incorpora en su genoma la información genética que permite la expresión de las proteínas Cry1Ab y Cry2Ae activas contra insectos lepidópteros. Adicionalmente contiene el gen *bar* como marcador de selección, el cual confiere tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

El evento GlyTol®, contiene la secuencia del gen *2mepsps* generado a partir de dos mutaciones puntuales en el gen silvestre *epsps*, estas mutaciones dan como resultado la producción de una proteína EPSPS doble mutante 2mEPSPS, la cual le confiere tolerancia al herbicida glifosato.

Con respecto a la opinión de la **CONABIO**, en relación al análisis molecular, esa Comisión menciona que la información que se proporciona en la solicitud se refiere a los parentales sencillos BCS-GHØØ4-7 (T304-40), BCS-GHØØ5-8 (GHB119) y BCS-GHØØ2-5 (GHB614) que, al ser cruzados, generan el evento triple apilado solicitado. Se proporciona además, cierta información sobre el apilado doble conformado por la cruza de los eventos BCS-GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 (T304-40 X GHB119), comercialmente llamado Twinlink. En cuanto a la información molecular proporcionada, suele ser demasiado escueta y en ocasiones confusa; un exceso de simplificación de los datos presentados impide la comprensión y la plena justificación de las afirmaciones presentadas, por lo que la promovente queda condicionada a presentar la siguiente información:

1) En relación a la cuantificación proteica:

   a) Deberá detallar, la metodología utilizada y el número de repeticiones;

   b) Deberá presentar valores de cuantificación proteica en el triple apilado;

   c) En los datos incluidos en la solicitud se observa un aumento considerable en los valores de la proteína Cry2Ae en hojas del apilado Twinlink (41.3 +-22.0 ug/g peso fresco) con respecto a los valores del parental BCS-GHØØ5-8 (GHB119) (4.98 +-0.59). Un aumento de esta magnitud podría provocar la aparición de efectos indeseados sobre organismos no blancos ligados a un aumento en la concentración de estas proteínas tóxicas en hoja, y estos efectos no pueden ser estimados a partir de los datos obtenidos únicamente a partir de los parentales. **Por lo antes mencionado, deberá presentar una cuantificación de los niveles de las proteínas Cry2Ae y Cry1Ab en el triple apilado solicitado y su comparación contra los eventos parentales.**

2) El cassette de expresión del gen *cry1ab* insertado en el parental BCS-GHØØ4-7 (T304-40), está presente en dos copias parciales, una con un terminador *3'me1* truncado y otra con el promotor *Ps7s7* truncado. Esta situación haría importante caracterizar el tipo de transcritos presentes en la planta que deriven de estas inserciones, por lo que deberá

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

presentar información referente a los RNA mensajeros expresados a partir de los eventos de transformación.

3) El promovente deberá incluir el método de detección para el evento parental BCS-GHØØ5-8 (GHB119).

Asimismo, con respecto al análisis biológico del organismo, esa Comisión menciona que existen indicios de que ya hay presencia de construcciones genéticas provenientes de algodones genéticamente modificados en las poblaciones silvestres de *Gossypium hirsutum* dentro de las áreas que muy probablemente son centro de origen y centro de diversidad genética, sin embargo, esta **DGIRA** ha identificado que el sitio más cercano a los registro de colecta de *Gossypium hirsutum* silvestre y *Gossypium barbadense* se encuentran a una distancia de 352 km y 1,880 km respectivamente, y se observa que la metapoblación Pacífico Norte se encuentra a 92 km de distancia del mismo sitio.

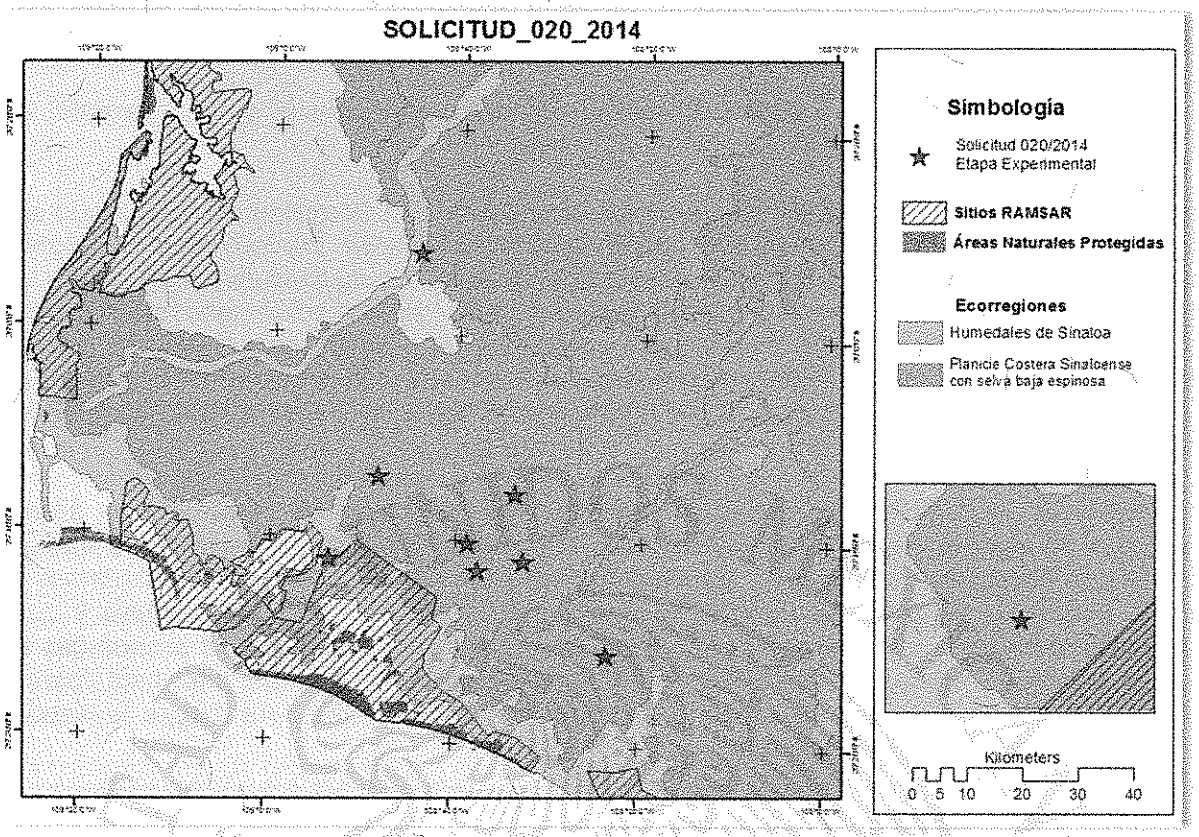
Adicionalmente, esta **DGIRA** detectó que el método de dispersión de la semilla en áreas de producción de algodón se da en el momento de la cosecha y/o durante las rutas de transporte del cultivo al despepite; por lo tanto, esta semillas tiene un alto potencial de dispersión en otros hábitats donde no se produce algodón; sin embargo esta será contenida siempre y cuando la **promovente** lleve a cabo todas las medidas de monitoreo y bioseguridad propuestas en la presente solicitud y las que la autoridad competente considere necesarias, para esta liberación. Asimismo la **promovente** deberá implementar medidas más estrictas para mitigar la dispersión de semilla por medios antropogenicos.

Con respecto a la opinión de la **CONANP** en relación a los sitos RAMSAR, esa Comisión a través de su sistema de información geográfica ha georreferenciado el polígono solicitado por la promovente y se identificó que éste se traslapa con polígonos de Sitios Ramsar; sin embargo, de la evaluación por esta **DGIRA** a los polígonos de los predios exactos, donde se realizará la liberación, se encontró que los mismos no se traslapan con ningún sitio Ramsar, por lo que la liberación de algodón genéticamente modificado deberá ser realizada exclusivamente dentro de los polígonos mencionados en el **CONSIDERANDO SEGUNDO**.

Esta Unidad Administrativa identificó que para la liberación experimental de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119));** los predios se ubican dentro de las siguientes ecorregiones: "Humedales de Sinaloa" y "Planicie Costera Sinaloense con selva baja espinosa" (**Mapa 1**) en las cuales la promovente deberá generar información ambiental donde evalúe los posibles efectos a la diversidad biológica y al medio ambiente, siguiendo los principios de caso por caso y paso a paso y así poder avanzar a la siguiente etapa de liberación.

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Mapa 1



Por otra parte, la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt) es una fuente de proteínas insecticidas utilizada en formulaciones para uso en cultivos convencionales y en cultivos genéticamente modificados. Sin embargo, la evolución de la resistencia en las poblaciones de insectos representa un riesgo para la viabilidad de esta tecnología. Se han reportado, casos de resistencia de plagas al algodón genéticamente modificado, por ejemplo, al gusano bellotero (*Helicoverpa punctigera* Wallengren) en Australia y en Europa y al gusano rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders) en la India (Downes et al, 2009; Dhurua&Gujar, 2011), pero la selección en experimentos de laboratorio han demostrado el gran potencial de otras especies a generar resistencia contra Bt. (Ferré J. y Van Rie, J., 2002).

Es así que, para retrasar el desarrollo de la resistencia en las poblaciones de insectos blanco, la promovente deberá **implementar un programa de manejo de resistencia**, en el cual tendrá que detallar las medidas y practicas a utilizar durante la liberación, y como medida de bioseguridad deberá de establecer una zona de refugio con algodón convencional en una densidad 80:20 de la superficie de algodón genéticamente modificado por predio; toda vez que el refugio permite la generación de insectos susceptibles; estos insectos quedan disponibles para aparearse con cualquier insecto resistente que sobreviva en el cultivo de algodón genéticamente modificado, y heredarán la susceptibilidad a la descendencia (MacIntosh SC, 2010).

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Esta zona de refugio deberá ser establecida en el mismo predio; es importante recalcar que un cultivo convencional vecino no se considerará como refugio; asimismo, deberá ser sembrado en la misma fecha que el algodón genéticamente modificado, con una variedad de ciclo similar, en la cual no se deberán utilizar productos a base de Bt para el control de insectos lepidópteros y el manejo agronómico deberá ser el recomendado en la zona.

Tomando en cuenta que en México se han reportado biotipos resistentes al herbicida glifosato y a efecto de que la liberación solicitada pueda ser ambientalmente viable, la **promovente** deberá **capacitar** al personal y productores cooperantes, toda vez que el desarrollo de resistencia a cualquier herbicida involucra un proceso de selección ligado al de variabilidad intraespecífica, se asume que cualquier población de malezas puede tener biotipos resistentes en baja frecuencia, debido a mutaciones que ocurren naturalmente. Así, el uso repetido de un mismo herbicida expone a la población a una presión de selección que conduce al aumento del número de individuos resistentes. Los biotipos susceptibles mueren mientras que los resistentes sobreviven produciendo propágulos. Si persiste la aplicación de herbicidas que actúan sobre el mismo sitio de acción, la proporción del biotipo resistente se incrementa en relación al biotipo susceptible (Villalba, 2009).

En virtud de lo anterior, la **promovente** deberá establecer 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 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) que reflejen el uso responsable del insumo, paralelamente deberá brindar la capacitación adecuada al personal y productores cooperantes en materia de bioseguridad, de tal manera que todo el personal involucrado sea capaz de emprender acciones para mitigar los efectos adversos que la liberación pudiera causar al medio ambiente y la diversidad biológica, y en su caso implementar las medidas de bioseguridad correspondientes, ya que la capacitación adquiere una importancia fundamental porque es una forma de garantizar conocimientos precisos del manejo y comportamiento de los organismos genéticamente modificados.

Asimismo, la **promovente** dentro de la solicitud menciona que realizará un estudio de costo beneficio, el cual contempla una evaluación con enfoque ambiental sobre el uso de algodón genéticamente modificado con respecto a su contraparte convencional. Dicha evaluación deberá contemplar los siguientes factores:

- 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.

En cuanto a la biología de la planta de algodón, ésta es monoica y se reproduce predominantemente 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 cultivares de la

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

misma especie es baja. La polinización mediante la acción del viento es poco probable ya que en México existen metapoblaciones de algodón silvestre, las cuales se encuentran descritas en el artículo científico "Recentlong-distance trangene flow in to wild populations conforms to hisotircal patterns of genes flow in coton (Gossypium hirsutum) at its centre of origin" (Wegier, et al. 2011), la promovente deberá asegurar que exista una distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón o parientes cercanos.

Dentro de las medidas de bioseguridad propuestas por la promovente, manifiesta en su solicitud, que implementará una estrategia de monitoreo posteriores a la liberación la cual incluye el monitoreo de plantas voluntarias, por lo que deberá de incluir un programa de presencia de especies del género *Gossypium*, que abarque tanto predios de liberación de esta solicitud, así como las rutas de movilización de la cosecha; asimismo deberán reportar las coordenadas de la(s) despepitadora(s) a la que destinen la misma.

Por otra parte, la semilla de algodón genéticamente modificado representa un riesgo de dispersión y establecimiento en las áreas circundantes a los predios de cultivo, por tal motivo la **promovente** deberá asegurarse de llevar a cabo un manejo responsable y adecuado de la misma, mediante la implementación de medidas de bioseguridad en el transporte de la cosecha al despepite; 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 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 la diversidad biológica, aclarándose que el titular del permiso de liberación al ambiente es la promovente ante la **SAGARPA**; 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.

En cuanto a las actividades de monitoreo de la liberación de algodón genéticamente modificado propuestas por la **promovente**, esta Unidad Administrativa considera viable de ser instrumentado para su implementación durante y después de esta liberación.

Por último, todo lo anterior deberá estar debidamente sustentado con datos del ciclo de liberación y ecorregiones de siembra, **así como de la comparación con una variedad convencional**; toda vez que la **promovente** es la responsable del seguimiento de la liberación experimental al ambiente, 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.

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

DECLARACIÓN DE ESTA SECRETARÍA RESPECTO AL DICTAMEN SOLICITADO

PRIMERO.- El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental algodón genéticamente modificado del evento **GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, el cual confiere **resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, es **FAVORABLE** exclusivamente en los predios de liberación mencionados en el **CONSIDERANDO SEGUNDO**, localizados en los municipios El Fuerte, Sinaloa, Guasave y Ahome en el estado de Sinaloa, dentro de las ecorregiones "Humedales de Sinaloa" y "Planicie Costera Sinaloense con selva baja espinosa", para el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014/2015, 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 del presente dictamen, así como las que en el ámbito de su competencia estime necesarias establecer dentro del permiso solicitado.

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**, que es del ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014/2015, no encuentra objeción técnica, 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.

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, 9, fracción V y 49 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados **(LBOGM)**; 15, fracción II, incisos a), b), c) y 18 último párrafo, del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados **(RLBOGM)** y una vez analizadas las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente**, ésta deberá dar cumplimiento a las mismas, las cuales se encuentran en las páginas 61 a la 65 de su solicitud y en sus respectivos anexos y/o protocolos, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, por cumplir con los principios establecidos en la **LBOGM**, así como en su Reglamento.

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que en caso de otorgarse el permiso de liberación al ambiente en etapa experimental, la **promovente** 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 **GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, el cual confiere **resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, pudiera ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

TABLA

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
1.	La **promovente** deberá proporcionar a la **SAGARPA**, el método de detección para el evento parental BCS-GHØØ5-8 (GHB119), 20 días posteriores al cierre de la ventana de siembra.	Dicha información, se le hará llegar al Laboratorio de Biología Molecular del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para sus actividades de monitoreo.
2.	La **promovente** deberá entregar la ubicación espacial de los sitios donde se llevarán a cabo los protocolos de la promovente y los propuestos por esta Unidad Administrativa, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** la copia del acta de inspección de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de la SEMARNAT** o de la **SAGARPA-SENASICA**, dicha información deberá ser entregada como anexo en el reporte de resultados.	Información necesaria para identificar de donde provienen los resultados de la información generada.
3.	La **promovente** deberá asegurar que no exista dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado, utilizando algún material en el transporte que evite la caída de la misma; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA** y anexarlo en el reporte de resultados.	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.
4.	La **promovente** deberá asegurarse que los empaques y sacos que contienen semilla de algodón genéticamente modificado para importar, estén debidamente identificados con etiquetas, declarando qué tipo de material y qué 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 evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** dicha información con evidencia fotográfica, 10 días antes de la ventana de siembra.	Con el objeto de identificar el material genéticamente modificado.
5.	La **promovente** 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 **SAGARPA** una copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, 20 días posteriores al cierre de la ventana de siembra.	Medida de prevención para evitar el flujo génico hacia 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.
6.	La **promovente** deberá entregar las fechas de las siguientes actividades: a) Fecha de siembra.	Con el objeto de planear las actividades de monitoreo.

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	b) Fecha de cosecha. c) Fecha de despepite. Cada notificación será presentada a la **SAGARPA**, 10 días previos a la actividad correspondiente. En caso de algún imprevisto en el cambio de las fechas se deberá notificar inmediatamente.	
7.	La **promovente** deberá notificar a la **SAGARPA**, las coordenadas geográficas referenciadas en UTM, de la (s) despepitadora (s) a las cuales se destine la cosecha del material genéticamente modificado, el cual deberá estar adjunto al reporte de resultados.	Como medida de monitoreo de dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado.
8.	La **promovente** deberá presentar evidencia de que se llevó a cabo la destrucción de la semilla remanente que resulte de la limpieza de los equipos, y de la semilla obtenida después del despepite; y como documento de prueba deberá presentar a la **SAGARPA** la copia de acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, en el reporte final	Asegurarse de que la destrucción se llevó correctamente.
9.	La **promovente** deberá establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de algodón genéticamente modificado que ejecutará conjuntamente 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 **SAGARPA** en un plazo no mayor a un mes después de la cosecha y el seguimiento del mismo deberá ser entregado como anexo en el reporte resultados.	Medida de bioseguridad para controlar el problema de las plantas voluntarias y la aparición de las mismas.
10.	La **promovente** deberá entregar a la **SAGARPA** 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 como máximo 10 días hábiles posteriores a la celebración de los mismos.	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.
11.	La **promovente** 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, deberán ser entregados en el reporte de resultados, 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.
12.	La **promovente** deberá instalar un refugio 80:20 en cada uno de los sitios de liberación, el cual deberá sembrarse en la misma fecha que el algodón genéticamente modificado y será de una variedad de ciclo similar; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA** y anexarlo en el reporte de resultados.	Medida para reducir la probabilidad de que los insectos objetivos desarrollen resistencia a las proteínas insecticidas Cry.
13.	La **promovente** deberá asegurarse que se lleve a cabo la implementación de prácticas de manejo agronómico de la región. Como documento de prueba se entregará a la	A través de la comparación, evaluar el riesgo y/o beneficio ambiental que implica seguir con las técnicas tradicionales o la implementación

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	SAGARPA las actividades realizadas, en el reporte de resultados.	de la tecnología
14.	La **promovente** deberá asegurar que los reportes, informes y alcances, se identifiquen con el número de la solicitud a la que hace referencia y el número de permiso; y 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. La **promovente** deberá evitar cualquier desviación de semilla de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))** fuera de la superficie permitida, para lo cual deberá establecer los mecanismos necesarios y cumplir 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 caso de robo o sustracción del material genéticamente modificado, deberá informar a la autoridad competente, dentro de las 24 horas posteriores que se tenga conocimiento de la misma, de conformidad con el artículo 59 del **RLBOGM.**

II. Implementar las medidas de bioseguridad para contener los posibles riesgos asociados a la liberación al ambiente del material genéticamente modificado citadas en este dictamen y las establecidas por la **promovente** en su solicitud de liberación entregada a la **SAGARPA**.

III. En caso de diseminación o dispersión no intencional de la semilla, la **promovente** deberá realizar la búsqueda y destrucción de la semilla de 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.

IV. La **promovente**, deberá cumplir con la entrega de la siguiente información:

1) En relación a la cuantificación proteica:

   a) Deberá detallar, la metodología utilizada y el número de repeticiones;

   b) Deberá presentar valores de cuantificación proteica en el triple apilado;

   c) En los datos incluidos en la solicitud se observa un aumento considerable en los valores de la proteína Cry2Ae en hojas del apilado Twinlink (41.3 +-22.0 ug/g peso fresco) con respecto a los valores del parental BCS-GHØØ5-8 (GHB119) (4.98 +-0.59). Un aumento de esta magnitud podría provocar la aparición de efectos indeseados sobre organismos no blancos ligados a un aumento en la concentración de estas proteínas tóxicas en hoja, y estos efectos no pueden ser

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

estimados a partir de los datos obtenidos únicamente a partir de los parentales. **Por lo antes mencionada, deberá presentar una cuantificación de los niveles de las proteínas Cry2Ae y Cry1Ab en el triple apilado solicitado y su comparación contra los eventos parentales.**

2) El cassette de expresión del gen *cry1ab* insertado en el parental BCS-GHØØ4-7 (T304-40), está presente en dos copias parciales, una con un terminador *3'me1* truncado y otra con el promotor *Ps7s7* truncado. Esta situación haría importante caracterizar el tipo de transcritos presentes en la planta que deriven de estas inserciones, por lo que deberá presentar información referente a los RNA mensajeros expresados a partir de los eventos de transformación.

3) El promovente deberá incluir el método de detección para el evento parental BCS-GHØØ5-8 (GHB119).

Lo anterior para, en su caso, continuar hacia la etapa de liberación al ambiente en programa piloto del evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))** de algodón genéticamente modificado.

V. La **promovente**, deberá cumplir con la ejecución de sus protocolos, no siendo esta limitativa, la cual atenderá a lo siguiente.

1. Efectividad Biológica
   - Correlacionar las variables que intervengan en este rubro.
   - Deberá valorar las características del evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**.

2. Costo-beneficio ambiental.
   Por lo que hace al protocolo de *evaluación costo beneficio* de la presente solicitud, la **promovente** deberá considerar 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. Interacciones Ecológicas
   - Organismos blanco.
     - Abundancia, frecuencia en base al ciclo solicitado.
     - Protocolo detallado de monitoreo de la susceptibilidad de insectos lepidópteros al evento **BCS-GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))** en los predios permitido.
   - Organismos no blanco
     - Abundancia, frecuencia en base al ciclo solicitado.
   - Dinámica de malezas

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

- Abundancia, frecuencia con base en el ciclo solicitado.
- Muestreo en diferentes épocas del desarrollo del cultivo.
- Método de muestreo.

4. Insumos asociados a la producción.
   - Reporte del seguimiento del "Plan de Manejo de Resistencia en Malezas"
   - Plan de acción en caso de presentarse resistencia de las malezas al herbicida glifosato.
   - Plan de acción en caso de presentarse resistencia de insectos lepidópteros.

5. Presencia de especies del género *Gossypium*.
   - Abarcando mayor superficie de las ecorregiones permitidas para la liberación.
   - Método de muestreo.

Dichos protocolos, así como los propuestos por la promovente, deberán demostrar su representatividad para las ecorregiónes "Humedales de Sinaloa" y "Planicie Costera Sinaloense con selva baja espinosa", en las cuales se encuentran distribuidos los predios de liberación solicitados, los cuales deberán ser supervisados y validados por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de investigación.

VI. 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 **solicitud** y los establecidos en la Condicionante IV, en el ciclo agrícola que en su caso autorice la **SAGARPA,** en la forma y plazos establecidos por esa Secretaría.

VII. La **promovente** presentará a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, el reporte de resultados que prevé el Artículo 46 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 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".

VIII. 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 experimental al ambiente, deberá ser reportada por la **promovente** con la finalidad de que para liberaciones futuras, se cuente con los elementos técnicos que soporten los posibles daños al ambiente y la diversidad biológica, ya que con ello podrá realizarse el análisis comparativo de los resultados obtenidos.

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

IX. El cumplimiento de las medidas de monitoreo y bioseguridad del presente dictamen, deberán ser presentadas por la **promovente** a la **SAGARPA**, en la forma y plazos establecidos por esa Secretaría.

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

- Que el reporte de resultados generado **por la liberación** de la **solicitud** 020/2014, deberá corresponder al ciclo de liberación aprobado exclusivamente en los predios de liberación solicitados, ubicados dentro de las ecorregiones "Humedales de Sinaloa" y "Planicie Costera Sinaloense con selva baja espinosa", lo cual generará los antecedentes necesarios para las liberaciones que se pretendan realizar, en su caso, con posterioridad.

- 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 experimental 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 determinar la cantidad de semilla a liberar de acuerdo a los sitios de liberación, el destino final de la cosecha; debiendo considerar los posibles riesgos al medio ambiente y 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 lo antes expuesto y fundado se,

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 09733

D I C T A M I N A

PRIMERO.- El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental algodón genéticamente modificado del evento **GH002-5 x BCS-GH004-7 x BCS-GH005-8 ((GHB614) x (T304-40 x GHB119))**, el cual confiere **resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, en los predios mencionados en el **CONSIDERANDO SEGUNDO**, localizados en los municipios El Fuerte, Sinaloa, Guasave y Ahome en el estado de Sinaloa, para el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014/2015, es **FAVORABLE**.

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. Rafael Pacchiano Alamán.- Subsecretario 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.
DGIRA 1409437, 1411107 y 1411166

JMAL/RMM/MOM/TFM

Av. Revolución No. 1425, Col. Tlacopac, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01040, México, D.F.
Tels.: (55) 5490 0900 y 01 800 0000 247 www.semarnat.gob.mx