



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Registra atención Nancy
Rodrigo

**SUBSECRETARÍA DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL**
DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL

S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G. 8137

"2011, Año del Turismo en México."

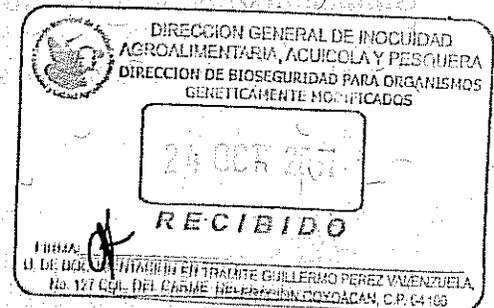
"Para un uso responsable de papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

México, D.F., 24 OCT 2011

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 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 y XII 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 044/2011, en lo subsecuente la solicitud, misma que fuera remitida con número de oficio B00.04.03.02.01.-0373/11, de fecha 04 de julio de 2011, por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, recibida en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) el día 05 del mismo mes y año, mediante la cual la Empresa Syngenta Agro, S. A. de C. V., en lo subsiguiente la promovente, a



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

través de su Representante Legal, la Q.A. Rocío Madrid Ayala, solicitó permiso para la liberación experimental al ambiente de maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)** el cual **confiere resistencia al herbicida glifosato**, de acuerdo con los Artículos 32, fracción I, 42 y 43 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados** y al Título Segundo, Capítulo I, Artículos 5, 6 y 7, Capítulo II y Artículo 16 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**, por lo que;

RESULTANDO:

- I. Que la **promovente** manifiesta en la solicitud **044/2011**, que pretende liberar al ambiente en fase experimental maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)**, el cual **confiere resistencia al herbicida glifosato**, en los municipios de Culiacán, Guasave y Navolato en el Estado de Sinaloa, con una cantidad de semilla de 10.3145 kg en una superficie de siembra de 3.7 ha (tres punto siete hectáreas), y solo para el ciclo otoño-invierno (OI) 2011.
- II. Que con fecha 26 de julio de 2011, mediante oficio número S.G.P.A.-DGIRA.-DG.-5368/11, de fecha 21 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 para la **solicitud**.
- III. Que con fecha 26 de julio de 2011, mediante oficio número S.G.P.A.-DGIRA.-DG.-5369/11, de fecha 21 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 para la **solicitud**.
- IV. Que con fecha 26 de julio de 2011, mediante oficio número S.G.P.A.-DGIRA.-DG.-5356/11, de fecha 21 del mismo mes año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, solicitó a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) su opinión técnica para la **solicitud**.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

- V. Que con fecha 01 de agosto de 2011, mediante oficio de número CN/142/2011, de fecha 28 de julio del mismo año, esta **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada a la **CONABIO** como se refiere en el Resultado II del presente dictamen vinculante.
- VI. Que con fecha 09 de agosto de 2011, mediante oficio número S.G.P.A./D.G.I.R.A./DG./ 5935/11, de fecha 05 del mismo mes y 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 044/2011**.
- VII. Que con fecha 17 de agosto de 2011, mediante oficio número DRNOyAGC.-241/11, de fecha de 12 de agosto del mismo año, esta Unidad Administrativa recibió la opinión técnica solicitada a la **CONANP** como se refiere en el Resultado IV del presente dictamen vinculante.
- VIII. Que con fecha 05 de octubre de 2011, mediante oficio número DGIOECE.-489, de misma fecha, esta Unidad Administrativa recibió la opinión técnica solicitada al **INE** como se refiere en el Resultado III del presente dictamen vinculante.

CONSIDERANDO:

1. Que esta Dirección General es competente para resolver el presente dictamen de conformidad con los Artículos 133 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; **Convención sobre Humedales de Importancia Internacional**; 14, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, fracción XI, 3, fracciones V, VII, XVII y XXIII, 7, fracción III, 8, 9, fracciones I, II, III, IV, V, VIII, IX y XV, 10, fracción I, 15, fracción I y último párrafo, 64, 66 y 89 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 46, fracción VIII de la **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2, 3, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y XVI y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 3, 14 fracción I, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, 16, 18 último párrafo, 65 y 66 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 81, fracción II inciso a) del **Reglamento de Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas**; y 19, fracciones XXIII y XXVIII, y 27, fracción XX del



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

2. Que esta Dirección General ha considerado lo dispuesto en el Artículo 3, fracción XVII de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), el cual establece que la liberación experimental es la introducción intencional y permitida en el medio ambiente, de un organismo o combinación de organismos genéticamente modificados, siempre que hayan sido adoptadas medidas de contención, tales como barreras físicas o una combinación de ésta con barreras químicas o biológicas, para limitar su contacto con la población y el medio ambiente, exclusivamente para fines experimentales, en los términos y condiciones que contenga el permiso respectivo. En razón de lo anterior y toda vez que la promovente ha solicitado el permiso de liberación intencional al ambiente en etapa experimental de maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)**, puede concluirse que la **solicitud** se encuentra en el supuesto antes invocado.
3. El polígono propuesto para la liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)**, está delimitado por las siguientes coordenadas:

PREDIO 1. CULIACÁN

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	13N	259079	2691321
2	13N	258958	2691365
3	13N	258806	2691154
4	13N	258905	2691096

PREDIO 2. CULIACÁN

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	13N	243828	2719668
2	13N	244324	2719446
3	13N	244395	2719934
4	13N	243822	2719934



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

PREDIO 3. NAVOLATO

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	13N	217310	2742159
2	13N	217308	2741976
3	13N	216851	2741976
4	13N	216711	2742175

PREDIO 4. GUASAVE

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	12N	719457	2837771
2	12N	719634	2837671
3	12N	719368	2837192
4	12N	719186	2837311

PREDIO 5. GUASAVE

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	12N	725319	2836929
2	12N	725219	2836736
3	12N	725552	2836514
4	12N	725753	2836641

4. Que los fines experimentales, así manifestados por la **promovente** en su **solicitud** son:

"PROTOCOLO No. 1.

Estudio de Efectividad Biológica de las tecnologías BT11 x MIR604 x GA21 (Agrisure® 3000 GT), BT11 x MIR162 x GA21 (Agrisure Viptera™ 3110), BT11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (Agrisure Viptera™ 3111) y GA21 (Agrisure® GT) en Sinaloa durante el ciclo OI 2011.

1.2 Objetivo/Propósito

Objetivo Principal

- **El objetivo principal del estudio es evaluar la efectividad biológica de las tecnologías BT11 x MIR604 x GA21, BT11 x MIR162 x GA21, BT11 x MIR162 x**



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

MIR604 x GA21 y GA21) que incorporan la característica de tolerancia a especies de insectos plaga del cultivo y tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio, bajo las condiciones de campo de la zona agrícola de Sinaloa durante el ciclo OI 2011.

Objetivos Secundarios

- Evaluar el costo beneficio y rentabilidad del uso de cada tecnología Agrisure® en el manejo agronómico del cultivo del maíz en la zona agrícola de Sinaloa.
- Monitorear el efecto de las tecnologías Agrisure® sobre la población de artrópodos presentes en la parcela experimental.
- Monitorear el efecto del herbicida glifosato y glufosinato sobre la tecnología Agrisure® y las malezas presentes en la parcela experimental.

PROTOCOLO No. 2.

Estudio de Evaluación Agronómica de Híbridos con las tecnologías BT11 x MIR604 x GA21 (Agrisure® 3000 GT), BT11 x MIR162 x GA21 (Agrisure Viptera™ 3110), BT11 x MIR162 x MIR604 x GA21 (Agrisure Viptera™ 3111) y GA21 (Agrisure® GT) en Sinaloa durante el ciclo OI 2011.

1.2 Objetivo/Propósito

Objetivo Principal

- Evaluar la adaptabilidad del germoplasma con biotecnología a los ambientes de producción de maíz en el estado de Sinaloa.

Objetivo secundario

- Identificar nuevas fuentes de germoplasma para la siembra comercial de maíces amarillos en la zona agrícola de Sinaloa.

PROTOCOLO No. 3.

Estudio de control de maíz voluntario tolerante a glifosato en monocultivo de maíz en la zona agrícola de Sinaloa.

1.2 Objetivo/Propósito

Objetivo Principal

- El objetivo del estudio es identificar formas de control del maíz voluntario tolerante a glifosato en el cultivo de maíz y/o sorgo como monocultivo:
 - Controlar maíz voluntario GT en cultivo de maíz convencional o sorgo granifero.
 - Controlar maíz voluntario GT en cultivo de maíz GT.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

Objetivo Secundario

- *Identificar el costo de control en las diferentes opciones propuestas.*

PROTOCOLO No. 4

Estudio de control de maíz voluntario tolerante a glifosato en cultivos de rotación al cultivo de maíz en la zona agrícola de Sinaloa.

1.2 Objetivo/Propósito

Objetivo Principal

- *El objetivo del estudio es identificar formas de control del maíz voluntario tolerante a glifosato en otros cultivos de rotación al cultivo de maíz en la zona agrícola de Sinaloa.*

- o *Controlar maíz voluntario GT en el cultivo de trigo, frijol y garbanzo.*

Objetivo Secundario

- *Identificar el costo de control en las diferentes opciones propuestas." (Sic).*

OPINIONES:

5. Que esta Dirección General es la autoridad competente para emitir el dictamen vinculante, de conformidad con el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, y en virtud de dicha competencia solicitó la opinión técnica del **INE**, tal y como se refiere en el Resultado VIII del presente dictamen, de la cual se desprende que:

"...Con la información obtenida a partir del Análisis de Riesgo con registro 0044_11_Zmay_ABR_MPH_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, 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 0044_2011, y con las condicionantes determinadas (...), se lleve a cabo la liberación al ambiente solamente del evento MON-00021-9 en los sitios solicitados y georreferenciados, ubicados en zonas de uso de suelo agrícola dentro de los polígonos presentados en la solicitud 0044_2011. Esta liberación deberá ocurrir únicamente dentro de los municipios de Culiacán, Navolato y Guasave en el Estado de Sinaloa, durante el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2011; siempre y cuando la emisión del permiso esté apegada a los términos que marca la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, a su Reglamento, así como el cumplimiento de cada una de las siguientes condicionantes." (Sic)

Handwritten initials/signature

Handwritten signature



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

6. Que esta Unidad Administrativa de conformidad con el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** solicitó la opinión técnica a la **CONANP**, tal y como se refiere en el Resultando VII del presente dictamen, de la que se desprende lo siguiente:

"...
i. Con base a lo anterior y considerando los términos de su solicitud para que en caso de que existan áreas naturales protegidas dentro de los polígonos solicitados, se indique la superficie de traslape en dichas áreas, anexo al presente mapa con la ubicación a detalle de las Áreas Naturales Protegidas, Sitios Ramsar y Regiones Prioritarias para la Conservación que actualmente administra esta Comisión Nacional en los Municipios de Culiacán, Guasave y Navolato, en el Estado de Sinaloa, así como, la superficie de traslape de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre del Área	Modalidad de Conservación	Fecha de decreto	Municipio (s) Estado de Sinaloa	Superficie de Traslape (Ha)
Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte antiguo.	Sitio Ramsar	02 de febrero de 2008	Ahome	1,728.976
Laguna de Santa María Topolobampo-Ohuira	Sitio Ramsar	02 de febrero de 2009	Ahome	67.227
Sistema Lagunar San Ignacio Navachiste-Macapule	Sitio Ramsar	02 de febrero de 2008	Guasave	7,447.210
Laguna Playa Colorada Santa María La Reforma	Sitio Ramsar	02 de febrero de 2004	Angostura y Navolato	409.294
Santuario Playa Ceuta/Sistema Lagunar Ceuta	Área Natural Protegida y Sitio Ramsar	16 de julio de 2002 y 02 de febrero de 2008	Elota	170.801
Cuenca Alimentadora Distrito de RIEGO 075 Río Fuerte.	Región Prioritaria de Conservación	N/A	El fuerte y Ahome	645,132.773



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

Por lo anterior y con fundamento en los artículos 150 del Reglamento Interior de la SEMARNAT; 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; así como, los compromisos internacionales asumidos por México para la conservación de los humedales prioritarios ante la Convención Ramsar, es opinión de esta Dirección Regional que la siembra y liberación de Maíz Genéticamente Modificado evento GA21 (MON-00021-9) no puede realizarse en o cerca de las zonas de traslape arriba mencionadas." (Sic.)

7. Que esta Unidad Administrativa de conformidad con el Artículo 27, fracción XX del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** solicitó la opinión técnica de la **CONABIO**, tal y como se refiere en el Resultado V del presente dictamen, de la que se desprende lo siguiente:

Le manifiesto lo siguiente:

La opinión de la CONABIO respecto a liberar maíz genéticamente modificado al ambiente en campos de agricultores cooperantes o en campos propios del promovente fuera de instituciones públicas de investigación es la misma que manifestamos ya anteriormente conforme se señaló en el documento 'Elementos para la determinación de centros de origen y centros de diversidad genética en general y el caso específico de la liberación experimental de maíz transgénico al ambiente en México (visitar en http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/Doc_CdeOCdeDG.pdf) y como se recomendó en el oficio SE/227/2009, que dice:

... La CONABIO recomienda que sólo se permita por ahora, sin excepción alguna, la liberación de maíz GM dentro de terrenos responsabilidad de las instituciones públicas de investigación agrícola de México y no en terrenos de agricultores cooperantes y con su participación, como proponen los promoventes, aún cuando se haya incluido en cada solicitud la supervisión por parte de INIFAP y del propio promovente. De esta manera, el gobierno mexicano puede asumir la total responsabilidad respecto a las liberaciones y a su seguridad. Desde luego, esta responsabilidad del gobierno mexicano no anula la responsabilidad que le corresponde al promovente quien es titular del permiso, respecto a las actividades que solicite llevar a cabo.

Cabe reiterar que la CONABIO no se opone a la experimentación controlada y segura de maíz GM, ya que consideramos que a través de ella y contando con protocolos experimentales adecuados que las aborden, es posible resolver diversas interrogantes que ahora existen acerca de los riesgos de la introducción de maíz GM...

En razón de lo anterior, es que la CONABIO no considera viable la liberación al ambiente en etapa experimental del maíz genéticamente modificado MON-00021-9, en el estado de Sinaloa durante el ciclo otoño-invierno 2011." (sic).



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

8. Que una vez analizadas las opiniones enviadas por el **INE**, la **CONANP** y la **CONABIO** referidas en los Considerandos 5, 6 y 7, y el análisis de esta **DGIRA**, se determina que el genoma del evento **GA21 (MON-00021-9)** confiere resistencia al herbicida glifosato, fue transformado por la técnica de biobalística, contiene el gen **m-epsps**, que codifica para la enzima 5-enolpiruvil shikimato 3-fosfato sintetasa, la cual presenta afinidad reducida al glifosato cuando se compara a la enzima nativa del maíz, lo que le confiere tolerancia a la planta. El estudio de Southern blot identifica la presencia de tres copias del gen **m-epsps** con una estabilidad evaluada por cinco generaciones. La ausencia de genes de resistencia elimina la posibilidad de riesgo de ser transferido horizontalmente.

En relación a la opinión de la **CONANP**, en la que se georreferenció el polígono de liberación, se observa que éste se traslapa con Áreas Naturales Protegidas (**ANPs**), con lo cual estaría contraviniendo el artículo 89 de la **LBOGM** al estar realizando actividades con organismos genéticamente modificados con fines distintos a la biorremediación; esta **DGIRA** ha identificado que los cinco predios de liberación propuestos por la promovente, cuyas coordenadas se refirieron en el Considerando 3 del presente dictamen vinculante, no se localizan dentro de las **ANPs** mencionadas por la **CONANP**, por lo tanto, en este sentido se presentaría un riesgo bajo de daño a la diversidad biológica y al medio ambiente, y a fin de no contravenir lo dispuesto el artículo 89 de la **LBOGM**, se establece como medida de bioseguridad que para cada uno de los cinco sitios propuestos para la siembra de maíz genéticamente modificado la promovente deberá establecer una zona de amortiguamiento de 1 km (un kilómetro) a partir del límite del polígono de las **ANPs**.

En ese mismo sentido, la **CONANP** también ha identificado que el polígono de liberación propuesto por la promovente para liberación de maíz genéticamente modificado se traslapa con Sitios **Ramsar**; sin embargo, esta **DGIRA** ha analizado cada uno de los cinco predios de liberación propuestos por la promovente para la liberación en cuestión y ha identificado que el sitio de liberación denominado **Predio 4. Guasave**, cuyas coordenadas se refirieron en el Considerando 3, se encuentra dentro del Sitio Ramsar Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule, con respecto a los cuatro predios restantes se identificó que éstos no presentan sobrelapamiento con Sitios Ramsar; por lo tanto, sería un riesgo bajo de daño a la diversidad biológica y al medio ambiente.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

Los sitios **RAMSAR** se establecen en apego a la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (Convención **RAMSAR**), adoptada por el Gobierno de México el 2 de febrero de 1971 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 1985 y cuya misión es "la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales, gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo". Los países, entre ellos México, que se adhieren a dicha convención asumen, entre otros, los siguientes compromisos:

- Incorporar consideraciones relativas a la conservación de los humedales en su planificación nacional del uso de suelo.
- Se comprometen a formular y llevar a cabo su planificación de manera que promueva, en la medida de lo posible, el uso racional de los humedales en su territorio.
- Promover el manejo/gestión y la vigilancia de los humedales.

Por lo anterior, esta DGIRA determina que para efectos de **NO** contravenir el artículo 133 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, en relación a que los instrumentos internacionales debidamente suscritos, son vinculantes para el Estado Mexicano y para efectos de cumplir con el compromiso asumido internacionalmente por el gobierno en la Convención RAMSAR, de la cual México es parte, no se deberá llevar a cabo ninguna liberación dentro del **Predio 4. Guasave**, cuyas coordenadas son:

Puntos	UTM		
	ZONA	X	Y
1	12N	719457	2837771
2	12N	719634	2837671
3	12N	719368	2837192
4	12N	719186	2837311

Con respecto a los cuatro predios restantes deberá dejarse una zona de amortiguamiento de 1 km (un kilómetro) a partir del límite de cada uno de los sitios de liberación referidos en el Considerando 3; asimismo, la promovente deberá dar cumplimiento a las medidas y procedimientos de monitoreo y bioseguridad, así como a las condicionantes a que la sujete la SAGARPA.



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./D.G.I.R.A./D.G. 8137

El maíz es una planta alógama que produce mazorcas con granos y la polinización depende directamente del viento; puede formar híbridos fértiles con todas las especies de teocintles con excepción de *Zea perennis* ya que es tetraploide. Sabiendo que existe la posibilidad de que llegue ocurrir flujo génico, toda vez que en México existe gran diversidad de maíces, esta Dirección General ha considerado que para disminuir la posibilidad de ocurrencia de flujo de polen y a su vez mitigar el posible riesgo derivado del mismo, deberá existir un aislamiento espacial de 500 m a cualquier otro cultivo de maíz y a poblaciones de maíces criollos y/o silvestres del sitio de liberación, toda vez que no se cuentan con estudios técnicos-científicos sobre el tema en los sitios de liberación propuestos en la solicitud en comento; asimismo, deberá existir un aislamiento temporal de un mes de desfase de la etapa fenológica con los cultivos de los alrededores y para mayor certeza se deberá llevar a cabo la siembra de bordos en la periferia como barrera biológica y así disminuir el riesgo por flujo de polen.

Lo anterior, debido a que México posee una gran diversidad genética de maíz y la promovente deberá asegurar conforme a pruebas satisfactorias de flujo génico, que el experimento de maíz genéticamente modificado no implica ningún riesgo de contaminación genética hacia cualquier otra población de maíz.

Para el caso de la dispersión de semilla debido a la extracción de las mismas por parte de personas ajenas al experimento con maíz genéticamente modificado, se mitigará con la instalación de una barrera física y la vigilancia permanente en las parcelas de experimentación, ya que por el tamaño del experimento, será posible llevarlo a cabo y esta medida disminuirá el riesgo de dispersión de semilla por actividades antropogénicas.

En cuanto al monitoreo de plantas voluntarias, éste deberá realizarse en un programa de un año, ya que esta medida de bioseguridad controlará la aparición de plantas voluntarias y eliminará el riesgo de que las características genómicas se transfieran a las poblaciones de maíz criollo y/o silvestre, o en su defecto a los cultivos de maíz convencional de los alrededores, por la presencia de plantas voluntarias.

Respecto a la necesidad de que el Gobierno Mexicano pueda asumir la responsabilidad respecto a las liberaciones y su seguridad, como lo señala la CONABIO, es con la debida articulación y operación de las acciones de monitoreo, inspección y vigilancia donde se demostrará dicha responsabilidad. Asimismo, es



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

pertinente aclarar que dicha **Comisión no se opone a la experimentación controlada y segura.**

Se considera que el Instituto de Investigación que elija la promovente como supervisor, 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 maíz, así como para analizar los informes elaborados y avalados por los asesores técnicos científicos respectivos; a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y al INE, les corresponderá la responsabilidad de la inspección, monitoreo y vigilancia. De esta manera, el Gobierno Mexicano a través de dichas instituciones asume la responsabilidad a que se refiere el párrafo anterior.

OPINIÓN RESPECTO A LA PROPUESTA DE VIGENCIA DEL PERMISO

- Esta **DGIRA**, de conformidad con el Artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, respecto de la vigencia propuesta por la **promovente** para el ciclo agrícola otoño-invierno (OI) 2011, considera que 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 del mismo, 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:**

- La **promovente** deberá dar cumplimiento a las medidas de Bioseguridad propuestas dentro de su solicitud en las páginas 148 a la 161 y en el Apéndice E, ya que las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente**, son consideradas viables de ser instrumentadas y congruentes con



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

la **solicitud** en comento, por cumplir 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**

11. 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 maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)**, el cual **confiere resistencia al herbicida Glifosato**, pudiera ocasionar a la diversidad biológica, y con fundamento a lo establecido en los Artículos 7, fracción III, 9, fracción V de la **LBOGM** y 15, fracción II, incisos a), b), c), 18 último párrafo, 65 y 66 del **RLBOGM** y Considerando **8** del presente dictamen vinculante; 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 proporcionar 100 gramos de material de referencia de maíz genéticamente modificado, para el laboratorio del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) del INE, en un plazo no mayor a 30 días hábiles a partir de la fecha de expedición del permiso de la SAGARPA, para llevar a cabo actividades de monitoreo. Asimismo, la autoridad competente solicitará al promovente material de referencia cuando éste se haya agotado.	El material de referencia de maíz genéticamente modificado, posibilitará contar con controles para los análisis de laboratorio para la identificación específica de dicho evento, en caso de ser necesario.
2	La promovente deberá asegurar que exista una distancia de aislamiento a partir de los bordos de 500 m a cualquier otro cultivo de maíz y a poblaciones de maíces criollos y/o silvestres del sitio de liberación. Como documento comprobatorio deberá presentar a la SAGARPA la copia del acta de inspección de la PROFEPA o la de la propia SAGARPA-SENASICA, en el primer reporte parcial.	Medida de prevención para evitar el flujo génico a maíz criollo, convencional y/o silvestre. La mayoría de los estudios realizados en campo demuestran que a 500 m de distancia de la fuente principal de polen el porcentaje de flujo génico es menor a 0.001%, relacionado con el Régimen de Protección Especial del Maíz.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

3	Deberá existir un aislamiento temporal de un mes a cualquier otro cultivo de maíz y de la presencia de poblaciones de maíces silvestres o criollos, para evitar el flujo génico. Como documento comprobatorio deberá presentar a la SAGARPA la copia del acta de inspección de la PROFEPA o la de la misma SAGARPA-SENASICA, en un plazo no mayor a 2 (dos) meses.	La polinización en el maíz puede variar con respecto a la distancia, y esto se debe principalmente a las condiciones del medio ambiente, como lo es la velocidad, dirección y humedad del viento; sincronía fenológica y las concentraciones de polen receptoras y donadoras (Luna et. al. 2001; Messeguer et. al. 2006; Weber et. al. 2007).
4	La promovente deberá aislar la zona de liberación colocando una barrera física en la periferia de los predios; esta barrera será instalada desde la siembra y será retirada una vez terminado el experimento con maíz genéticamente modificado. Como documento comprobatorio deberá presentar a la SAGARPA la copia del acta de inspección de la PROFEPA o la de la SAGARPA-SENASICA en el primer reporte parcial.	Con el fin de disminuir la probabilidad de entrada de organismos no deseados o personal no autorizado y de esta forma evitar el flujo de semillas entre productores y minimizar el riesgo de presencia adventicia del organismo genéticamente modificado en zonas no autorizadas.
5	La promovente deberá ratificar y entregar a la SAGARPA, en el primer reporte parcial las coordenadas UTM de cada uno de los sitios de liberación solicitados. Las coordenadas deberán entregarse en archivo electrónico (Access o Excel), además del sistema de proyección geográfica con el cual se tomaron las coordenadas, y documentarlas en la bitácora de trabajo, la cual deberá ser firmada por el asesor técnico científico.	Asegurarse del establecimiento de la siembra de maíz genéticamente modificado, por si se presentaran cambios en el sitio de liberación dependiendo de las condiciones del sitio o de la promovente.
6	La promovente deberá notificar a la SAGARPA la fecha exacta de siembra y cosecha de la liberación, la cual deberá ser integrada en el primer reporte parcial y último reporte, respectivamente.	Con el objeto de planear las actividades de monitoreo.
7	La promovente deberá incluir bordos de maíz convencional (barreras naturales) en la periferia del experimento y deberá asegurarse de que haya sincronía fenológica del maíz genéticamente modificado y el bordo; asimismo, el producto y los residuos de cosecha del bordo deberán ser destruidos una vez terminado el experimento. Las evidencias de esta condicionante deberán ser entregadas a la SAGARPA en el último reporte parcial.	Para asegurar una estrategia de captura de polen y para confirmar que la antítesis del material experimental y las plantas del bordo (barrera natural) presenten sincronía fenológica.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

8	La promovente deberá dar aviso de la liberación a la SAGARPA de cada sitio de liberación; dicho aviso será entregado en un plazo no mayor a un mes después de la liberación, el cual deberá contener: cantidad de semilla exacta sembrada, cantidad de semilla que no fue sembrada y el lugar de almacenamiento; las rutas de movilización del embarque desde la entrada al país hasta el almacén y finalmente al sitio de liberación. Asimismo, se entregarán las listas de los especialistas que revisarán las bitácoras de seguridad 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.
9	La promovente deberá presentar los resultados de su programa de capacitación con evidencia (fotografías, listas de asistencia y copias de constancias), donde se garantice la capacitación del personal que se encontrará en el proceso de los ensayos de campo del maíz genéticamente modificado. Estas evidencias deberán ser firmadas por el asesor técnico científico, y presentadas a la SAGARPA en el reporte parcial correspondiente.	Medida de bioseguridad con la cual la autoridad se cerciorará que el personal se capacitó y será el que llevará a cabo los ensayos de campo en el lugar de la liberación experimental.
10	La promovente deberá informar a los agricultores de los alrededores que se está sembrando maíz genéticamente modificado; asimismo, deberá entregar a la SAGARPA el medio de comunicación por el que se les dio a conocer, en un plazo no mayor a un mes posterior a la siembra.	Con el fin de mantener claramente definidos los sitios de liberación.
11	La promovente deberá presentar a la SAGARPA, en el reporte final: cálculo de la diversidad de insectos, así como la riqueza, abundancia y frecuencia de los mismos. Esta información deberá ser firmada por el asesor técnico científico.	Con el objetivo de conocer el rango de variación o variedad de insectos presentes en los sitios de liberación.
12	La promovente deberá presentar a la SAGARPA, en el reporte final: cálculo de la diversidad de las plantas, así como la riqueza, abundancia y frecuencia de las mismas. Esta información deberá ser firmada por el asesor técnico científico.	Con el objetivo de conocer el rango de variación o variedad de plantas presentes en los sitios de liberación.
13	La promovente deberá instalar parcelas fijas de monitoreo de biodiversidad, las cuales no deben presentar cultivo genéticamente	El monitoreo de la diversidad biológica es una herramienta de gestión que ayuda a obtener la información a largo plazo.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

	<p>modificado y deberán reportar a la SAGARPA en el reporte final: cálculo de diversidad de las plantas e insectos, así como la riqueza, abundancia y frecuencia de los mismos. Esta información deberá ser firmada por el asesor técnico científico. Asimismo, se deberán presentar las coordenadas de la parcela fija y como documento comprobatorio deberá presentar a la SAGARPA la copia del acta de inspección de la PROFEPA o la de la SAGARPA-SENASICA.</p>	<p>Asimismo, esta servirá como parcela comparativa y así poder determinar los cambios a lo largo del tiempo.</p>
14	<p>La promovente deberá asegurarse de que la disposición final del material vegetal y el producto de cosecha sea triturado por medio de maquinaria e incorporado al suelo en presencia del asesor técnico científico, para lo cual se deberá presentar evidencia fotográfica y/o videos así como la bitácora firmada por la promovente y el asesor técnico científico en un plazo no mayor a 5 días posteriores a la incorporación al suelo, y presentarla a la SAGARPA o en su caso anexar al reporte correspondiente copia certificada del acta de inspección efectuada por la SAGARPA-SENASICA o la PROFEPA.</p>	<p>Medida de bioseguridad que permitirá a la Autoridad asegurarse de la destrucción total del material vegetal del maíz genéticamente modificado, relacionado con el Régimen de Protección Especial del Maíz.</p>
15	<p>La promovente deberá establecer un programa de vigilancia e inspección sobre personal de campo durante todo el ciclo de vida de la planta para prevenir que el mismo no extraiga ni distribuya granos de maíz genéticamente modificado. Este programa deberá ser firmado por el asesor técnico científico y presentado a la SAGARPA en el último reporte parcial.</p>	<p>Con esta medida se pretende prevenir la curiosidad por parte de los agricultores de sembrar plantas novedosas, evitando la contaminación genética en maíz nativo o criollo, relacionado con el Régimen de Protección Especial del Maíz.</p>
16	<p>La promovente deberá entregar a la SAGARPA la ruta y la ubicación del laboratorio, centro de investigación o el campo, donde se llevará a cabo la medición de cada una de las variables (humedad, peso de la mazorca, etc.) y de ensayos a lo largo del ciclo. Estas evidencias deberán ser firmadas por el asesor técnico científico y entregadas en los reportes parciales correspondientes.</p>	<p>Medida de bioseguridad y monitoreo por la cual se ubicará el movimiento de la semilla para la medición de las variables a evaluar (por ejemplo parcela-laboratorio, laboratorio-incineradora, etc.)</p>
17	<p>La promovente deberá hacer reconocimientos dentro de la etapa de siembra, polinización, cosecha y postcosecha, de la presencia de plantas voluntarias en la zona aledaña a los</p>	<p>Medidas para detectar dispersión y establecimiento de plantas voluntarias del maíz genéticamente modificado evento GA21 (MON-00021-9). Tomar acciones de</p>



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

	canales de riego vecinos al cultivo; para lo cual, deberá entregar a la SAGARPA los resultados de estos reconocimientos o bien la justificación de por qué no fueron necesarios, en su caso, y deberán ser entregados en cada reporte e irán firmados por el asesor técnico científico.	control en caso necesario.
18	La promovente deberá establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de maíz genéticamente modificado 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 tres meses después de la cosecha y el seguimiento del mismo deberá ser reportado bimestralmente.	Medida de bioseguridad para controlar el problema de las plantas voluntarias y la aparición de las mismas.
X 19	Durante esta liberación experimental, la promovente deberá generar datos que permitan comparar el cambio de periodos de latencia, el porcentaje de germinación y la producción de semillas entre el maíz convencional y el evento GA21 (MON-00021-9), y presentarla a la SAGARPA en el reporte final y ser firmada por el asesor técnico científico.	Con el objetivo de obtener un seguimiento de los cambios que pudiera ocasionar la presencia del transgén y en atención al Artículo 18 fracción V del RLBOGM.
20	La promovente deberá presentar a la SAGARPA, un cronograma detallado de las prácticas de manejo utilizadas para el cultivo convencional en comparación con las del maíz genéticamente modificado, con el fin de establecer diferencias entre ambos; incluyendo el tipo de maquinaria y/o equipo utilizado. Asimismo, deberá documentar en la bitácora de cada sitio estos datos y presentar en el informe el análisis de todos los sitios, en el último reporte parcial. Esta información deberá ser firmada por el asesor técnico científico y entregada en el reporte final.	A través de la comparación se evaluará el riesgo y/o beneficio ambiental que implica seguir con las técnicas tradicionales o la implementación de la tecnología.
21	La promovente deberá asegurar que en el sitio de liberación no se sembrará ningún cultivo de maíz durante los siguientes 4 (cuatro) ciclos agrícolas y deberá iniciar la rotación del cultivo después de haber finalizado la liberación de maíz genéticamente modificado. Asimismo, deberá implementar las prácticas agronómicas necesarias para favorecer la germinación de semilla que haya quedado presente en el predio	Como medida de bioseguridad para evitar o retardar la evolución de resistencia al herbicida Glifosato en malezas o invasoras, como se ha reportado en la literatura científica (Ennin and Clegg, 2001; O' Sullivan & Sikkema, 2005). Esta medida también asegurará que se puedan observar las plantas voluntarias en el sitio de liberación durante los siguientes



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

	de liberación, un plan de monitoreo y manejo de la resistencia en maleza encaminado a disminuir la probabilidad de evolución de la resistencia al herbicida Glifosato. Los resultados deberán ser entregados mediante evidencia fotográfica, documental (contratos con agricultores cooperantes) y, en su caso, con copias de las actas de inspección que realice la SAGARPA para este fin; asimismo, se realizará un reporte por cada ciclo.	ciclos agrícolas de liberación y con ello se podrá actuar oportunamente.
22	La promovente deberá presentar la cantidad de insumos utilizados en los sitios de liberación con el fin de estimar costo-beneficio en términos ecológicos o ambientales donde se contemple: la cantidad de insumos agrícolas, es decir, insecticidas utilizados, considerados en el manejo de plagas que se llegasen a utilizar en cada una de las parcelas experimentales de maíz genéticamente modificado y convencional; de preferencia deberá realizarse una estimación por parcela experimental. Esta información se deberá presentar a la SAGARPA en el reporte final.	Información necesaria para que se compruebe la eficiencia ecológica de los productos químicos utilizados en el ambiente y lugar específico solicitado.
23	La promovente deberá entregar a la SAGARPA en el reporte final los resultados de los Protocolos manifestados en la solicitud.	Con el fin de generar información relevante para el análisis de riesgo.
24	La promovente deberá realizar el diseño de un protocolo experimental sobre la tasa de entrecruzamiento en la zona de liberación, el cual deberá ser entregado a la SAGARPA en el reporte final.	Con el objetivo de determinar la tasa de entrecruzamiento en la zona de liberación en función de que la polinización en el maíz puede variar con respecto a la distancia, y esto se debe principalmente a las condiciones del medio ambiente, como lo es la velocidad, dirección y humedad del viento.
25	La promovente deberá realizar estudios de flujo génico (con maíces no genéticamente modificados) en las zonas de liberación de maíz genéticamente modificado. El método a utilizar deberá ser propuesto por la promovente, contemplando las condiciones del sitio de liberación. Los resultados deberán ser entregados a la SAGARPA y anexarse en el reporte final.	Medida de bioseguridad para determinar si las características del maíz genéticamente modificado, persisten en poblaciones de maíz cercanas al sitio de liberación. Información requerida con fundamento del Artículo 66 fracción II del RLBOGM.
26	La promovente deberá ubicar los predios de cultivo (Predio 1. Culiacán, Predio 2. Culiacán,	Con el fin de no contravenir el contenido del artículo 89 de la Ley de Bioseguridad



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

	Predio 3. Navolato y Predio 5. Guasave) de maíz genéticamente modificado a no menos de 1 Km de distancia de cualquier Área Natural Protegida y sitios Ramsar, y como documento comprobatorio deberá presentar a la SAGARPA la copia del acta de inspección de la SEMARNAT-PROFEPA o de la SAGARPA-SENASICA.	de Organismos Genéticamente Modificados, el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y no incurrir en alguna infracción de la misma y acatar lo dispuesto en la Convención sobre Humedales de Importancia Internacional (Convención Ramsar) de la que México forma parte.
27	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.	Con el fin de relacionar correctamente los reportes a las solicitudes, permitiendo el seguimiento del grado de cumplimiento de las condicionantes.

Con fundamento en los Artículos 15, fracción I, último párrafo y 66 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**, la **CONANP** y la **CONABIO**, se considera que las medidas de monitoreo y bioseguridad determinadas en el presente numeral son las adecuadas para la tecnología que se pretende utilizar para la liberación al ambiente en programa experimental 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.

12. 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.

CONDICIONANTES:

- I. La **promovente**, para los predios del agricultor cooperante, deberá nombrar a una persona física o moral como Asesor Técnico Científico con experiencia en



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

- investigación agrícola, adscrito a una "Institución Pública Mexicana" de Enseñanza Superior e Investigación, reconocida a nivel nacional para llevar a cabo la tutela y seguimiento del permiso de liberación al ambiente que en su caso proceda expedir. La función del asesor técnico científico tiene como finalidad la corresponsabilidad y resguardo del medio ambiente y la diversidad biológica, mediante las buenas prácticas de siembra y el seguimiento a los protocolos de bioseguridad, evitando el flujo genético con otras especies (criollas, silvestres). Para acreditar lo anterior, la **promovente** deberá exhibir el convenio, contrato o documento vinculante con el que demuestre la prestación de servicios durante la vigencia del permiso de liberación al ambiente, mismo que deberá ser presentado por escrito a la **SAGARPA** con copia a esta **DGIRA** dentro de los 10 (diez) días hábiles posteriores a la expedición del permiso que, en su caso, proceda. Asimismo, los informes generados como resultado del cumplimiento en seguimiento de las medidas de bioseguridad y condicionantes, una vez avalados por el asesor técnico científico deberán presentarse al Acreditado Ambiental para su análisis y evaluación.
- II. La Institución Pública con experiencia en la materia para los efectos del permiso, una vez que éste sea expedido por la **SAGARPA**, fungirá como 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 de los recursos biológicos. Para cumplimiento de lo anterior, deberá analizar los informes elaborados y avalados por los asesores técnicos científicos referidos en las condicionantes anteriores.
- III. La **promovente**, deberá entregar a la **SAGARPA** con copia a esta **DGIRA**, un informe de actividades basado en la bitácora diaria, así como del cumplimiento de medidas de monitoreo, bioseguridad y de las condicionantes establecidas dentro del permiso. Dicho informe deberá ser presentado por escrito y con una periodicidad de 30 (treinta) días hábiles, mismo que deberá estar firmado por el Asesor Técnico Científico, el acreditado ambiental y la promovente.
13. Que la **promovente** presente el reporte de resultados que prevé el Artículo 46 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".



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

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 experimental de maíz genéticamente modificado, 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 y que dé certidumbre a la autoridad que no habrá liberaciones accidentales ni riesgos ambientales asociados con la realización del experimento solicitado.

Por lo anterior, esta Dirección General es competente para resolver el presente dictamen de conformidad con los Artículos 133 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; **Convención sobre Humedales de Importancia Internacional**; 14, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 2, fracción XI, 3, fracciones V, VII, XVII y XXIII, 7, fracción III, 8, 9, fracciones I, II, III, IV, V, VIII, IX y XV, 10, fracción I, 15, fracción I y último párrafo, 64, 66 y 89 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 46, fracción VIII de la **Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 2, 3, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y XVI y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 3, 14 fracción I, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, 16, 18 último párrafo, 65 y 66 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 81, fracción II inciso a) del **Reglamento de Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas**; y 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 fase **EXPERIMENTAL** de maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)**, el cual confiere **resistencia al herbicida Glifosato**, resulta **FAVORABLE**, por lo que:

RESUELVE

PRIMERO.- De conformidad con el Artículo 66 de la **LBOGM**, se declara que el presente dictamen vinculante se emite en sentido **FAVORABLE** para los sitios de liberación **Predio 1. Culiacán, Predio 2. Culiacán, Predio 3. Nvolato y Predio 5. Guasave** correspondientes a la **solicitud** número **044/2011** en fase **EXPERIMENTAL** de maíz genéticamente modificado evento **GA21 (MON-00021-9)** el cual confiere



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

resistencia al herbicida Glifosato, que presentó la Empresa Syngenta Agro, S. A. de C. V.

SEGUNDO.- No se permitirá la siembra de Maíz Genéticamente Modificado en el Predio 4. Guasave, el cual se traslapa en su totalidad con el sitio **RAMSAR** Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule, de conformidad con lo que se estableció y expuso en el Considerando 8 del presente Dictamen.

TERCERO.- La promovente deberá dar cumplimiento a lo establecido en los Considerandos 8, 9, 10, 11, 12 y 13 del presente dictamen.

CUARTO.- 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 los reportes de resultados establecidos en los Considerandos 9, 10, 11, 12 y 13 del presente dictamen, dentro de los cinco días hábiles siguientes a su recepción.

QUINTO.- La SAGARPA deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 86 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; el contenido del Título Décimo Segundo del RLBOGM, así como el *Acuerdo por el que se publican las conclusiones contenidas en los estudios del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la DGIRA, para determinar los centros de origen y centros de diversidad genética de maíz en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 2006.

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

SEPTIMO.- Notifíquese para su conocimiento el contenido del presente dictamen a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Sinaloa.



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./D.G.I.R.A./D.G./ 8137

OCTAVO.- Notifíquese para su conocimiento el contenido del presente dictamen a la Dirección Regional Noreste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

**ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL**



ALFONSO FLORES RAMÍREZ.

SEMARNAT
DIRECCION GENERAL
IMPACTO AMBIENTAL

- C. c. e. p. Sandra Denisse Herrera Flores.- Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental.
- Mauricio Limón Aguirre.-Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.
- José Sarukhán Kermez.- Coordinador Nacional de la CONABIO.
- Francisco Bamés Regueiro.- Presidente del Instituto Nacional de Ecología.
- Eduardo Sojo Garza Aldape.- Presidente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Hernando Guerrero Cázares.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.
- Luis Fuego Mac Donald.-Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- María del Carmen Torres Escabre.- Delegado Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sinaloa.
- Alejandro Camacho Mendoza - Delegado de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.
- Adriana Rivera Cerecedo.- Sub Procuradora de Recursos Naturales.
- Joel González Moreno.-Director General de Inspección y Vigilancia de Vida Silvestre, Recursos Marinos y Ecosistemas Costeros de la PROFEPA.
- Edward Michael Peters Recagno.- Director General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas.
- Víctor Javier Gutiérrez Avedoy.- Director General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental.
- Carlos Castillo Sanchez. Director Regional Noreste y Alto Golfo de California de la CONANP.
- Adriana Otero Arnaiz.- Coordinadora del Programa de Bioseguridad del INE.
- Francisca Acevedo Gasman.- Coordinadora de Análisis de Riesgo y Bioseguridad de la CONABIO.

DGIRA 1105908

Expediente: 044/2011

RUBEN MOM/EMRR/OLD