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./ 6014

"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., 18 AGO 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

SAGARPA SENASICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
11 AGO 2011
RECIBIDO
U. DE DOCUMENTACIÓN SIN TRÁMITE GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA No.127, COL. DEL CARMEN, DEL. COYOACAN, C.P. 04100

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 **022/2011**, en lo subsecuente la **solicitud**, misma que fuera remitida con número de oficio **B00.04.03.02.01.-0278/11**, de fecha 16 de mayo de 2011, por la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera y la Dirección General de Sanidad Vegetal, recibida en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el 18 del mismo mes y año, mediante la cual el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional

(CINVESTAV), en lo subsiguiente la **promovente**, a través de su Representante Legal, el Dr. René Asomoza Palacio, solicitó permiso para la liberación experimental al ambiente de maíz genéticamente modificado evento **CIEA-9** el cual **confiere tolerancia a sequía y frío**, 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;

R E S U L T A N D O:

I. Que la **promovente** manifiesta en la solicitud **022/2011**, que pretende liberar al ambiente en fase experimental maíz genéticamente modificado evento **CIEA-9** el cual **confiere tolerancia a sequía y frío**, en el municipio de Concordia en el Estado de Sinaloa, con una cantidad de semilla de 24 kg, en una superficie de siembra de 4 ha (cuatro hectáreas), para los ciclos agrícolas Primavera-Verano y Otoño-Invierno 2012.

II. Que con fecha 26 de mayo de 2011, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESEI/3838/11, de fecha 23 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 mayo de 2011, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESEI/3837/11, de fecha 23 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 mayo de 2011, mediante el oficio número S.G.P.A./DGIRA/DESEI/3836/11, de fecha 23 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**.

V. Que con fecha 13 de junio de 2011, mediante oficio número DRNOyAGC.-159/11, de fecha de 07 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa recibió la opinión técnica solicitada a la **CONANP** como se refiere en el Resultando **IV** del presente dictamen vinculante.

VI. Que con fecha 06 de julio de 2011, mediante oficio de número CN/134/2011, de fecha 05 del mismo mes y año, esta **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada a la **CONABIO** como se refiere en el Resultando **II** del presente dictamen vinculante.

VII. Que con fecha 18 de julio de 2011, mediante oficio de número DGIOECE.-314, de misma fecha, esta **DGIRA** recibió la opinión técnica solicitada al **INE** como se refiere en el Resultando **III** del presente dictamen vinculante.

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

1. Que esta Dirección General es competente para resolver el presente dictamen de conformidad con los Artículos; 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**; 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**; y 19, fracciones XXIII y XXVIII, y 27, fracción XX del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**.

2. Que esta Dirección General ha considerado con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 3, fracción 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 éstas 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 CIEA-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 **CIEA-9**, está delimitado por las siguientes coordenadas:

VÉRTICE	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	N	W
1	23 19.937	106 04.758
2	23 19.915	106 04.815
3	23 19.827	106 04.827
4	23 19.816	106 04.811
5	23 19.803	106 04.761
6	23 19.823	106 04.739
7	23 19.881	106 04.644
8	23 19.935	106 04.693
9	23 19.933	106 04.757

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

> ***"Objetivo y propósito de la liberación al ambiente:*** *El objetivo general de la siembra experimental es evaluar la respuesta de maíz B73 genéticamente modificado con tolerancia a sequía y frío. Esta siembra nos permitirá cuantificar la respuesta en campo a sequía de maíz y poder comparar los datos ya obtenidos de tolerancia a sequía que se han realizado de manera confinada en nuestras instalaciones." (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 por virtud de dicha competencia solicitó la opinión técnica del **INE**, tal y como se refiere en el Resultando **VII** del presente dictamen, de la cual se desprende que:

> *"...Con la información obtenida a partir del Análisis de Riesgo con registro 0022_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 0022_2011, y con las condicionantes determinadas (...), se lleve a cabo la liberación al ambiente del evento CIEA-9 en los sitios solicitados y georreferenciados, ubicados en zonas de uso de suelo agrícola dentro del polígono* ***presentado en la solicitud 0022_2011. Esta liberación deberá ocurrir únicamente dentro del campo solicitado en el municipio de Concordia, en el estado de Sinaloa, en los ciclos agrícolas otoño-Invierno (O-I) 2011 y Primavera-Verano (P-V) 2012****; siempre y cuando la emisión del permiso esté apegada a los términos que marca la Ley de Bioseguridad de*

Organismos Genéticamente Modificados, su Reglamento, así como el cumplimiento de cada una de las siguientes condicionantes." (Sic).

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 **V** del presente dictamen, de la que se desprende lo siguiente:

"...me permito señalar que la región y municipio, la CONANP ha identificado y validado la existencia de variedades criollas de maíz y sus parientes, en el marco del ejercicio del Programa de Conservación de Maíz Criollo...

...es Opinión de esta Dirección Regional que el Dictamen de esa Dirección General a su cargo para la liberación de Maíz Genéticamente Modificado en el municipio de Concordia, Sinaloa, debe ser desfavorable" (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 Resultando **VI** 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/DocCdeOCdeDG.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...´

A pesar de que el evento de transformación ha sido generado y promovido por una institución pública de investigación, esta liberación no pretende llevarse a cabo en terrenos y con el apoyo de instituciones de la misma índole, sino que se solicita liberar en terrenos de agricultores cooperantes por lo cual la CONABIO no considera viable la liberación al ambiente en etapa experimental de maíz genéticamente modificado evento CIEA-9, en el municipio de Concordia en el Estado de Sinaloa."(Sic.)

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 evento **CIEA-9** confiere al maíz, tolerancia al estrés hídrico y a bajas temperaturas a partir de la atenuación de la expresión del gen endógeno de la trehalasa; por lo tanto, no implica la expresión intencional de alguna nueva proteína. Se comprobó mediante análisis tipo Sothern blot, que solo existe una inserción de la unidad funcional lo que reduce la probabilidad de que surjan efectos no esperados. Se analizaron cinco generaciones filiales autogámicas, demostrando la estabilidad del gen en la planta de maíz.

   En referencia a la opinión de la **CONANP**, relacionada a los sitios del Programa de conservación de Maíz Criollo (PROMAC), éstos se encuentran aproximadamente a más de 1 km de distancia del sitio de liberación; por lo tanto, en este sentido se presentaría un riesgo bajo de daño a la diversidad biológica y al medio ambiente; sin embargo, en base al principio precautorio se establece como medida de bioseguridad en la cual la **promovente** deberá establecer una zona de amortiguamiento de 1 km (un kilómetro) a partir del límite del polígono propuesto por la **promovente** para la liberación al ambiente, a cualquier maíz silvestre y/o criollo; 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**.

   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 1 km a poblaciones de maíces criollos y/o silvestres (que no estén incluidos en el protocolo propuesto por la **promovente**) del sitio de liberación, toda vez que la **CONANP** reporta sitios PROMAC; 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 pertinente aclarar que dicha Comisión no se opone a la experimentación controlada y segura.**

Se considera que la **promovente** al ser una institución pública de educación será capaz de asumir la responsabilidad de analizar, evaluar y concluir sobre los estudios que se generen para la conservación, preservación y el uso de la biodiversidad del maíz; 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

9. Esta **DGIRA**, de conformidad con el Artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, respecto de la vigencia propuesta por la **promovente** por dos ciclos agrícolas que comprende las fechas solicitadas para el año 2012 Primavera-Verano PV 25 de mayo y Otoño-Invierno OI 25 de noviembre, considera se deberá autorizar **por un solo ciclo agrícola**, ya que las medidas de monitoreo y bioseguridad están diseñadas para un mejor manejo del riesgo, adicionalmente a lo anterior la **promovente** se tendrá que sujetar 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:

10. La **promovente** deberá dar cumplimiento a las medidas de Bioseguridad propuestas dentro de su solicitud en las páginas 115 a la 122, así como lo presentado en sus respectivos anexos, ya que las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente**, son consideradas viables de ser instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, 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 **CIEA-9** el cual **confiere tolerancia a sequía y frío**, 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 evento **CIEA-9**, para el laboratorio del Centro de Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) del **INE**, previo a la liberación al ambiente y por dos años posteriores a la liberación, para llevar a cabo actividades de monitoreo.	Con fundamento en el artículo 66, fracción I del RLBOGM. 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 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 1 km a poblaciones de maíces criollos y/o silvestres (que no estén incluidos en el protocolo propuesto por la **promovente**) 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.
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 (que no estén incluidos en el protocolo propuesto por la **promovente**), 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 Director General del CINVESTAV.	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.
8.	La **promovente** deberá dar aviso de la liberación a la **SAGARPA**; 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 sitio de salida de la semilla 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 Director General del CINVESTAV, 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;	Con el fin de mantener claramente definidos los sitios de liberación.

	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.	
11.	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 Director General del CINVESTAV y presentado a la **SAGARPA** en el último reporte parcial.	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.
12.	La **promovente** deberá entregar a la **SAGARPA** la ruta y la ubicación del laboratorio, centro de investigación o en 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 Director General del CINVESTAV y entregadas en los reportes parciales correspondientes.	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.)
13.	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 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 Director General del CINVESTAV.	Medidas para detectar dispersión y establecimiento de plantas voluntarias del maíz genéticamente modificado evento **CIEA-9** y tomar acciones de control en caso necesario.
14.	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.
15.	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 **CIEA-9**, y presentarla a la **SAGARPA** en el reporte final y ser firmada por el Director General del CINVESTAV.	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.

16.	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 Director General del CINVESTAV 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.
17.	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 de liberación, un plan de monitoreo. Los resultados deberán ser entregados mediante evidencia fotográfica, documental (contrato con agricultor cooperante) 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.	Esta medida también asegurará que se puedan observar las plantas voluntarias en el sitio de liberación durante los siguientes ciclos agrícolas de liberación y con ello se podrá actuar oportunamente.
18.	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.
19.	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.
20.	La **promovente** deberá realizar el diseño de un protocolo experimental sobre la tasa de entrecruzamiento en la zona de liberación, el cual	Con el objetivo de determinar la tasa de entrecruzamiento en la zona de liberación en función de que la polinización en el maíz

	deberá ser entregado a la **SAGARPA** en el reporte final.	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.
21.	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.
22.	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**, llevará a cabo la tutela y seguimiento del permiso de liberación al ambiente que en su caso proceda expedir. Su función 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). Asimismo, los informes generados como resultado del cumplimiento en seguimiento de las medidas de bioseguridad y condicionantes, deberán ser firmados por el Director General del CINVESTAV.

II. La **promovente** al contar con experiencia en la materia para los efectos del permiso, una vez que éste sea expedido por la **SAGARPA**, analizará, evaluará y concluirá 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 el Director General del CINVESTAV 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 ser firmado por el Director General del CINVESTAV.

13. La **promovente** presentará 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".

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 transgénico, condicionada a que se cumpla estrictamente con el protocolo completo de bioseguridad que establezca de manera obligatoria la autoridad competente, que cuente además con un programa de monitoreo y vigilancia permanente 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 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**; 3, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII y XVI y 54 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 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**; 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** maíz genéticamente modificado evento **CIEA-9** el cual **confiere tolerancia a sequía y frío**, resulta **FAVORABLE**, por lo que:

R E S U E L V E

PRIMERO.- De conformidad con el Artículo 66 de la **LBOGM**, se declara que el presente dictamen vinculante se emite en sentido **FAVORABLE** para la solicitud número **022/2011** en fase **EXPERIMENTAL** de maíz genéticamente modificado evento **CIEA-9** el cual **confiere tolerancia a sequía y frío**, que presentó el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

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

TERCERO.- La **SAGARPA** deberá remitir a esta **DGIRA**, en tiempo y forma copia certificada de la resolución, y en caso de que dicha resolución sea favorable, las medidas de monitoreo y procedimientos de bioseguridad, así como 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.

CUARTO.- 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.

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

SEXTO.- 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.

ATENTAMENTE.
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT
DIRECCIÓN GENERAL
DE IMPACTO

ALFONSO FLORES RAMÍREZ

C. c .e. p. Sandra Denisse Herrera Flores.- Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental.
Mauricio Limón Aguirre.-Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.
José Sarukhán Kermez.- Coordinador Nacional de la CONABIO.
Francisco Barnés 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 Fueyo Mac Donald.-Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
María del Carmen Torres Escebrre.- 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.
Adriana Otero Arnaiz.-. Coordinadora del Programa de Bioseguridad del INE.
Francisca Acevedo Gasman.- Coordinadora de Análisis de Riesgo y Bioseguridad de la CONABIO.

DGIRA 1106257, 1105251 y 1105938
Expediente: 022/2011

RMRH/MCM/EMRR/AJC