



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011



DICTAMEN SAGARPA No. 023_2011

DICTAMEN DE SIEMBRA DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO

Una vez realizado el **ANÁLISIS DE RIESGO No. 023** para la **SOLICITUD 023_2011** por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), sobre los posibles riesgos que implica la liberación en **ETAPA EXPERIMENTAL** de **MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO EVENTO DAS-01507-1 X MON-00603-6** con características de resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia a los herbicidas glufosinato de amonio y glifosato que presentó la empresa promotora **PHI México S.A. de C.V.** con fecha 28 de abril de 2011, y pretendida ubicación del experimento durante el Ciclo Agrícola Otoño-Invierno (OI) 2011 en el **Municipios de Ahome, Angostura, Culiacán, Cruz de Elota, Guasave y Navolato, en el Estado de Sinaloa**, con fundamento en los artículos 13 fracción II y VII, 9 fracciones IV y XV, 33, 34, 39, 45, 46, 49, 60, 61, 62, 63, 69, 72, 89 y bajo la salvedad del artículo 115 fracción I y II de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; 16, 42, 59, 65, 66, 67, 68, 69, 70 y Quinto Transitorio del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; 49 fracción XVI y 20 fracción VI del decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento Interior de la SAGARPA, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 2006, así como con fundamento en el artículo IV fracciones a), b) c) y e), del Acuerdo por el que se crea el Comité Técnico Científico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en materia de Organismos Genéticamente Modificados, el presente dictamen se emite en sentido:

FAVORABLE PARA

Los sitios propuestos para la liberación en **ETAPA EXPERIMENTAL** de **MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO EVENTO DAS-01507-1 X MON-00603-6** en la **Solicitud 023_2011**.

DATOS DE LA SOLICITUD

Del interesado:

DATOS DEL PROMOVENTE	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: PHI MÉXICO S.A. DE C.V.	
DIRECCIÓN: Carr. GDL-Morelia Km. 21 No. 8601-A	
MUNICIPIO: Tlajomulco de Zúñiga	
Entidad Federativa: Jalisco	C. P.: 45645
TELÉFONO Y FAX:	
NOMBRE DEL ENCARGADO O REPRESENTANTE LEGAL: Ing. Juan José Virgen Suarez	
TELÉFONO: (01 33) 3679-7979	CORREO ELECTRÓNICO: lucia.padilla@pioneer.com

Del Organismo Genéticamente Modificado sujeto a liberación:

DATOS DEL ORGANISMO GENÉTICAMENTE MODIFICADO		
PRODUCTO GENÉTICAMENTE MODIFICADO	ORGANISMO DONADOR	ORGANISMO RECEPTOR
NOMBRE CIENTÍFICO:	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> <i>Streptomyces viridochromogenes</i> <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	<i>Zea mays</i> L.
NOMBRE COMÚN:	<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai</i> <i>Streptomyces viridochromogenes</i> <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	Maiz
EVENTO: DAS-01507-1 x MON- 00603-6		
INSERTO: ---		
GENE (S): Cry1F, PAT, CP4EPPS		



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011



ORIGEN O PROCEDENCIA DEL GEN: Estados Unidos
GENOTIPO ADQUIRIDO: Resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia glufosinato de amonio y glifosato.
NOMBRE COMERCIAL: HX1 x RR
IDENTIFICADOR DE LA OCDE: DAS-Ø15Ø7-1 x MON- ØØ6Ø3-6
PAIS DE PROCEDENCIA DE LAS SEMILLA: Estados Unidos
FRONTERA DE INGRESO AL PAÍS: Aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo de la ciudad de Guadalajara, Jalisco.
OBJETIVO Y PROPÓSITO DE LA LIBERACIÓN AL AMBIENTE: -Obtener información agronómica que permita adecuar el paquete tecnológico para el uso de los eventos DAS-Ø15Ø7-1, DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6, DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ81Ø-6 y DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ81Ø-6 x MON-ØØ6Ø3-6. -Evaluar la relación costo beneficio del uso de las tecnologías en comparación con el manejo convencional en el estado de Sinaloa. -Generar un plan de bioseguridad adecuado para el uso de las tecnologías.

De las cantidades de maíz en semilla y superficie aprobada para siembra de material genéticamente modificado por protocolo y sitio de liberación:

SITIO(S) DE LIBERACION(ES) APROBADO(S): Ahome, Angostura, Culiacán, Cruz de Elota, Guasave y Navolato	
NÚMERO DE HECTAREAS (has) TOTALES: 1.2	
CANTIDAD TOTAL DE SEMILLA A IMPORTAR (Kg.): 50.18	
PARA PROTOCOLO 1:	49.98 Kg.
PARA EL MUESTREO EN OISA:	0.200 Kg.
TOTAL:	50.18 Kg.

Protocolo de Evaluación agronómica del evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON- ØØ6Ø3-6		
Sitio de liberación y municipio	Superficie autorizada (ha)*	Cantidad de semilla a importar (Kg.)*
Predio Ahome	0.2	8.33
Predio Angostura	0.2	8.33
Predio Culiacán	0.2	8.33
Predio Cruz de Elota	0.2	8.33
Predio Guasave	0.2	8.33
Predio Navolato	0.2	8.33
TOTAL:	1.2	49.98

*Solo se incluye la superficie y la cantidad de semilla correspondiente al maíz con el evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON- ØØ6Ø3-6. Por lo que para el uso de líneas isogénicas y materiales de referencia de maíz convencional, se deberá utilizar la cantidad y superficie que sea requerida acorde al protocolo correspondiente.

VIGENCIA: Ciclo Agrícola Otoño Invierno (OI) 2011	FECHA DE ELABORACIÓN: 17 de octubre de 2011
--	--

DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011

Ahome



Angostura



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011

Culiacán



Guasave



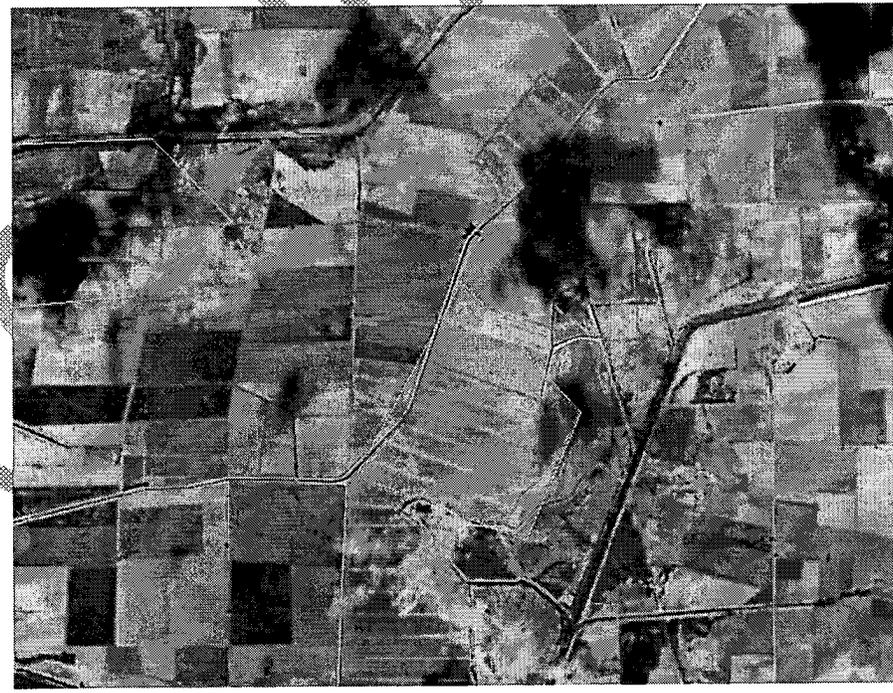
DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011

Cruz de Elota



Navolato



(Handwritten mark)

(Handwritten signature)



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



Las actividades de liberación al ambiente de maíz genéticamente modificado, deberán realizarse bajo el amparo del presente Dictamen y deberán sujetarse a los términos y condiciones que en el mismo se establecen, por lo que en caso de incumplimiento y de contravenir al presente se revisará, modificará, revocará o suspenderá este de acuerdo a lo establecido en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su Reglamento, en función a la tipificación de riesgos y daños graves e irreversibles con fundamento técnico y científico del Anexo 2 de este documento.

En función del protocolo suplementario de Nagoya-Kuala Lumpur sobre responsabilidad y compensación del Protocolo de Cartagena, se entiende por Daño como el efecto adverso en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, por lo que respecto a la modificación de la vigencia del presente dictamen, esta se suscribirá a lo fundado y motivado entre otras no excluyentes a los siguientes supuestos:

- La modificación de las condiciones bajo las cuales fue otorgado el presente dictamen, que para el caso del SENASICA será bajo la atención obligatoria de volantes ingresados en la ventanilla oficial de este Servicio Nacional.
- Se cuente con información científica o técnica de los que resulten daños graves e irreversibles de acuerdo a la definición de daño antes descrita y,
- El promovente manifieste su interés de no seguir usando la tecnología del evento genético permitido para la liberación en el presente dictamen por motivos propios o por los resultados de una deficiente eficacia biológica.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD ADICIONALES A LAS ESTABLECIDAS EN LA SOLICITUD PARA LA LIBERACIÓN DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO

Se aprueba favorablemente la liberación en ETAPA EXPERIMENTAL de MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO EVENTO DAS-Ø15Ø7-1 X MON-ØØ6Ø3-6, en los predios ubicados en el Municipios de Ahome, Angostura, Culiacán, Cruz de Elota, Guasave y Navolato en el Estado de Sinaloa, mencionados en la Solicitud 023_2011 (Anexo 3), quedando sujetos a las siguientes medidas de bioseguridad y el desarrollo de los Protocolos del Anexo 1:

El promovente deberá:

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD ADMINISTRATIVAS

No.	Medida de Bioseguridad	Motivación
1	<p>Entregar al SENASICA como máximo 15 días previos a la liberación del material genéticamente modificado.</p> <ol style="list-style-type: none">Un mapa donde detalle la ruta planeada y alterna, en caso de presentarse algún imprevisto en la movilización, que incluya: carreteras, caminos de terracería, estados, municipios, poblados, etc., desde la aduana o puerto de entrada al país hasta el lugar de almacenamiento temporal y a su sitio de siembra.Listado de medidas preventivas en caso de movilización de semilla o material propagativo de maíz genéticamente modificado dentro del país, así como de un plan de acción al existir alguna liberación accidental, incluyendo la justificación de las mismas.Programa de capacitación y/o actualización al personal involucrado en el manejo y uso de maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6. La cual deberá ser realizada antes de la participación del personal involucrado en los ensayos experimentales; para constatar dicha capacitación deberá entregar en el primer reporte parcial, constancias de participación, lista de asistencia, información impartida y evidencia fotográfica del evento.Fecha de importación programada de la semilla genéticamente modificada y frontera de ingreso al país.La fecha de siembra del maíz genéticamente modificado evento	<p>Con la finalidad de:</p> <p>Establecer acciones de mitigación de riesgo en caso de liberación accidental en zonas no consideradas para la liberación del material genéticamente modificado, así como para una mejor rastreabilidad de dicho material.</p> <p>Que toda persona involucrada en los ensayos experimentales conozca las implicaciones, riesgos y manejo del cultivo genéticamente modificado.</p> <p>Programar las actividades de inspección y vigilancia que realiza el personal de SENASICA.</p>



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



DAS-01507-1 x MON-00603-6.		
2	<p>Para realizar el trámite de importación de semilla de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 en la ventanilla de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), deberá presentar de manera adicional a la Hoja de Requisitos Fitosanitarios, el Permiso de Liberación al Ambiente correspondiente a este dictamen.</p>	<p>Con la finalidad que en el Certificado de Movilización se establezca únicamente la cantidad de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 aprobado en el permiso de liberación.</p>
3	<p>Dar seguimiento a la muestra de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 (entregada en la aduana o puerto de entrada) que es enviada a un laboratorio de diagnóstico fitosanitario aprobado por la Dirección General de Sanidad Vegetal para su análisis fitosanitario, asegurándose que se destruya el sobrante, desecho o ADN extraído de la muestra, para lo cual deberán entregar los documentos y material gráfico de dicha destrucción (incineración), esta actividad podrá ser constatada por una unidad de verificación fitosanitaria capacitada en materia de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados. La notificación de la destrucción del material deberá presentarse ante el SENASICA con 10 días hábiles de anticipación de la misma.</p>	<p>Con la finalidad de asegurar la destrucción del sobrante, desecho o ADN extraído de la muestra del material genéticamente modificado utilizado en el diagnóstico fitosanitario.</p>
4	<p>En caso de liberación accidental de material de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6, deberá:</p> <ol style="list-style-type: none">Notificar al correo libaccidentalogm.dgiaap@senasica.gob.mx, dentro de las 24 horas siguientes a que se tenga conocimiento de la misma.Informar de manera oficial en un periodo de 3 días a la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera y Dirección General de Sanidad Vegetal de la situación.Tomar de manera inmediata todas las medidas preventivas y correctivas posibles para impedir que el material de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 accidentalmente liberado, se propague o disemine, y haciendo su máxima recuperación. <p>Así mismo el SENASICA podrá proponer en el ámbito de su competencia medidas adicionales de seguridad y de urgente aplicación que considere necesarias para contener dicha situación.</p>	<p>Para tomar las medidas de bioseguridad necesarias, con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudieran ocasionar dichas liberaciones al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola. Así como, a lo establecido en el artículo 59 del Reglamento de la LBOGM.</p>
5	<p>Entregar al SENASICA, previo a la liberación con 5 días hábiles de anticipación, el calendario fenológico del maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 y el de los cultivos sembrados en los predios aledaños a una distancia posterior a los 500 m a la redonda del sitio de liberación aprobado, así como un plano de estos predios (identificando el tipo de cultivo en cada predio) para corroborar el espaciamiento en tiempo entre variedades de maíz convencional aledaños y el maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6</p>	<p>Para determinar con precisión el tiempo para la producción de polen, permitiendo así en futuras ocasiones medidas de bioseguridad más robustas relacionadas con la sincronía de floración de ambos cultivos. En la fenología del cultivo los días grado nos permiten evitar los sesgos en temperatura que normalmente se presenta entre un día y otro.</p>
6	<p>Considerar la sincronía floral del maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 en relación con los cultivos de maíz aledaños antes y después de la etapa de floración, por lo que deberán estar separados unos de otros por lo menos 21 días y tomará en cuenta las fechas de siembra y el ciclo biológico de las variedades aledaños posteriores a los 500 m a la redonda del maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6.</p>	<p>Los 21 días de a sincronía en la floración entre el maíz genéticamente modificado y convencional asegurara que no existirá flujo genético entre ellos. Halsey M.E., Remund K. M., Davis C. A., Qualls M., Eppard P. J., Berberich S. A. 2005. Isolation of Maize from Pollen-Mediated Gene Flow by Time and Distance. Crop Sci. 45:2172-2185.</p>



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



7	<p>Entregar al SENASICA como máximo 15 días posteriores a la liberación de maíz genéticamente modificado:</p> <ol style="list-style-type: none">El programa de supervisiones de las medidas de bioseguridad establecidas en la solicitud 023_2011.Las medidas de bioseguridad establecidas en el presente dictamen.Calendario de prácticas agronómicas del maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 y su contraparte convencional presentes en el sitio de liberación.Presentar, el croquis del diseño experimental final utilizado del ensayo experimental establecido en campo.Una carta compromiso para llevar a cabo un programa de monitoreo de plantas voluntarias por lo menos un año después de la liberación de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6.	<p>Programar las actividades de inspección y vigilancia que realiza el personal de SENASICA.</p> <p>Con la finalidad de que se lleve a cabo el monitoreo y eliminación de plantas voluntarias para evitar la propagación y diseminación del organismo genéticamente modificado.</p>
8	<p>Abstenerse de hacer demostraciones de cualquier tipo con el maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6.</p>	<p>Para evitar mal uso y/o dispersión del material genéticamente modificado.</p>
9	<p>Cumplir con todas las medidas de bioseguridad necesarias para contener los posibles riesgos asociados a la liberación al ambiente del maíz genéticamente modificado, citadas en este dictamen y las establecidas por la Promovente en la solicitud entregada al SENASICA.</p>	<p>Con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudiera ocasionar la liberación accidental de este material al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.</p>
10	<p>Proporcionar al SENASICA, reportes bimestrales (original y tres copias electrónicas) en el que se muestre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y condicionantes; considerando como fecha de inicio la siembra del material genéticamente modificado, identificando dichos reportes con el número de permiso y solicitud a la que haga referencia.</p>	<p>Con la finalidad de conocer el cumplimiento a lo establecido en el permiso de liberación correspondiente a lo solicitud 023_2011, así como el estatus del ensayo experimental.</p>
11	<p>Entregar al SENASICA como máximo con 30 días posteriores a la liberación del material genéticamente modificado:</p> <ol style="list-style-type: none">Copia del contrato, convenio o acuerdo establecido con los dueños de las parcelas o con agricultores cooperantes donde se llevará a cabo el ensayo experimental. En caso de subarrendamiento es necesario la presentación del contrato.Convenio o contrato con anexos técnicos de trabajo acordado con la institución de Educación Superior y/o de Investigación Científica quien colaborará en la evaluación con maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6.Carta compromiso entre el promovente y el productor (es), donde se hacen corresponsables del buen uso y manejo de la semilla de maíz genéticamente modificado evento DAS-01507-1 x MON-00603-6 y del cumplimiento del permiso que ampara la liberación de acuerdo a lo establecido en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.	<p>Identificar a toda persona involucrada en el proceso de producción y que el promovente y el productor (es) se hagan corresponsables del buen uso de la semilla genéticamente modificada y del cumplimiento a lo establecido en el permiso de liberación al ambiente correspondiente a la solicitud 023_2011, así como a lo establecido en la LBOGM.</p>
12	<p>Presentar al SENASICA, con 10 días hábiles de anticipación lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none">Fecha del periodo de cosecha del material genéticamente modificado por sitio de liberación.Fecha de destrucción de todos los residuos que se haya derivado de los ensayos experimentales.	<p>Con la finalidad de programar las actividades de inspección y vigilancia que realiza el personal oficial del SENASICA., así como el periodo de monitoreo de plantas voluntarias.</p>
13	<p>Cuando se produzca cualquier modificación en la liberación que pueda incrementar o disminuir los posibles riesgos para el medio ambiente y la diversidad biológica, o se disponga de nueva información científica y técnica sobre dichos riesgos, deberá de notificar a la Dirección General</p>	<p>Con la finalidad de tomar las medidas de bioseguridad necesarias, para prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudieran ocasionar dichas</p>



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



	de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera y a la Dirección de Sanidad Vegetal de dichas modificaciones.	liberaciones al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola. Así como, a lo establecido en el Artículo 45 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
14	Entregar una vez concluida la siembra y como máximo 20 días posteriores, el informe con la cantidad de semilla genéticamente modificada sembrada y remanente, así como la ubicación del sitio de almacenamiento de esta semilla, las medidas de bioseguridad asociadas al lugar de resguardo.	Para contar con la información necesaria de la superficie real sembrada de maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 y tener actualizada la situación del país en materia de biotecnología y bioseguridad, así como programar las actividades de inspección y monitoreo.
15	Destruir dentro del predio por medios físicos, químicos o combinación de estos (inmediatamente después de haber concluido el ensayo) todos los residuos derivados del ensayo experimental, informando al SENASICA con 10 días hábiles de anticipación de la realización de dicha actividad.	Con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudiera ocasionar la liberación accidental de este material al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.
16	Entregar al SENASICA en el reporte final, la destrucción del total de muestras de maíz genéticamente modificado obtenidas con fines de análisis durante el desarrollo del experimento, especificando fecha, sitio, tipo y cantidad de muestra destruida; así deberá entregar como evidencia material fotográfico de la actividad.	Con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudiera ocasionar la liberación accidental de este material al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.
17	Cuando pretenda exportar material genéticamente modificado que se destine para su liberación al ambiente en otros países, deberá notificar la realización de dicha actividad, como máximo 10 días hábiles previos al inicio de la cosecha.	Conocer la salida del territorio nacional de organismos genéticamente modificados y productos que los contengan, en los casos en que dichos organismos y productos no cuenten con permiso y/o autorización, según corresponda, para su exportación, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
18	Proporcionar al SENASICA, en un plazo no mayor a 45 días hábiles al término de la cosecha, el reporte final de la liberación (un original, una copia en físico debidamente foliadas y rubricadas, seis copias digitales en disco y una copia digital versión pública) el cual contendrá lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Los resultados obtenidos a partir del objetivo planteado. b. El cumplimiento de las medidas de bioseguridad propuestas en la solicitud 023_2011 por la promovente. c. El cumplimiento de las medidas de bioseguridad establecidas en el presente dictamen. d. Los elementos proporcionados en los reportes parciales que para efecto haya enviado la promovente. e. Lo dispuesto en el Artículo 18 del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. <p>Así mismo, el reporte debe identificarse por el número de la solicitud y permiso al que hace referencia.</p>	Con la finalidad de conocer el cumplimiento a lo establecido en el permiso de liberación correspondiente a la solicitud 023_2011 y lo establecido en la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y su Reglamento.
19	El reporte final, así como todas las notificaciones, avisos, reportes parciales u otros documentos generados de la liberación al ambiente de	Con la finalidad de tener un mejor control en la revisión y verificación del



DICTAMEN SAGARPA

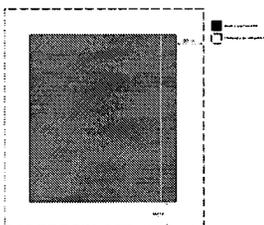
LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



	maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 correspondiente a la solicitud 023_2011, deberán de entregarse en original y copia; foliados y rubricados por el representante legal de la empresa PHI México S.A. de C.V. en todas las fojas.	permiso correspondiente a la solicitud 023_2011.
20	Al término del programa de monitoreo de plantas voluntarias correspondiente a la solicitud 023_2011, deberá entregar al SENASICA el informe completo de la actividad en un plazo no mayor a 15 días hábiles.	Con la finalidad de que se lleve a cabo la eliminación de plantas voluntarias para evitar la propagación y diseminación del organismo genéticamente modificado.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD OPERATIVAS

No.	Medida de Bioseguridad	Motivación
21	Asegurarse de que los envases y embalajes que contengan la semilla de maíz genéticamente modificado a movilizar estén debidamente identificados con etiquetas, declarando que tipo de material es y que modificación genética poseen. Los envases y embalajes deberán ser de un material resistente a rupturas y adicionalmente deberán ser transportados en un contenedor cerrado.	Para la identificación del material genéticamente modificado y evitar cualquier liberación accidental durante su movilización.
22	Notificar los sitios exactos de liberación, incluyendo el polígono respectivo de la superficie sembrada en el predio de maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6, con coordenadas geográficas referenciadas en UTM y grados decimales (un original, dos copias en físico y tres copias digitales). Realizar la notificación a los 10 días hábiles posteriores a la siembra.	Con la finalidad de dar cumplimiento a lo estipulado en el permiso de liberación.
23	Delimitar el sitio de liberación de maíz genéticamente modificado con el evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 a través de barreras físicas en todo el perímetro, de tal forma que se impida el acceso de manera eficiente a personas y animales ajenas al experimento.	Para adecuar el sitio de liberación de tal forma que se impida el acceso de manera eficiente a personas y animales ajenas al experimento, que pudieran extraer material de ensayo o causar daños.
24	Hacer la liberación, siempre y cuando la modificación genética del maíz evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 haya sido insertada en variedades de semilla de color amarillo.	Con la finalidad de evitar que en grano entre a la cadena de alimentación humana.
25	Asegurar que la superficie total de los predios (Anexo 3) donde se pretende realizar la liberación de maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 esté libre de cualquier otro cultivo sexualmente compatible.	Con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudieran ocasionar dichas liberaciones al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.
26	Establecer el experimento con maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6, a una distancia mínima de aislamiento de 500 m a la redonda, de cualquier cultivo de maíz convencional y de cualquier otro experimento con maíz genéticamente modificado.	Con la finalidad de evitar el flujo genético vía polen.
27	Presentar un listado de las malezas y su dominancia presentes en la zona donde se liberará maíz evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6	Conocer la relación de las malezas presentes en la zona y las relacionadas





DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



	especificando las especies encontradas y la superficie muestreada; dicho listado deberá ser entregado al SENASICA en el reporte final, en los tiempos establecidos en el presente dictamen.	con el maíz genéticamente modificado y maíz convencional. Birch, A.N.E., Wheatley, R. 2004. Biodiversity and Non-Target Impacts: a Case Study of Bt Maize in Kenya. (5) 117-185. In Hilberck A., Andow D.A., 2004. Environmental Assessment of Genetically Modified Organisms. Volume 1.
28	Evaluación de la fluctuación poblacional de los insecto blanco u objetivo presentes en el cultivo de maíz genéticamente modificado, a través del tiempo del ciclo del cultivo, el cual deberá incluir la metodología a utilizar, la periodicidad del muestreo, el sistema de monitoreo y el listado de los artrópodos presentes. Dicha evaluación deberá ser realizada en la zona donde se liberará el material genéticamente modificado por un Centro de Investigación Científica y/o Universidades o Instituciones Públicas de Investigación, mismo que deberá adjuntarse en reporte el final de resultados.	Conocer la relación de artrópodos presentes en la zona y su interacción con el maíz genéticamente modificado y maíz convencional. Birch, A.N.E., Wheatley, R. 2004. Biodiversity and Non-Target Impacts: a Case Study of Bt Maize in Kenya. (5) 117-185. In Hilberck A., Andow D.A., 2004. Environmental Assessment of Genetically Modified Organisms. Volume 1.
29	Abstenerse de sacar material vegetal propagativo del área del experimento, sin previa autorización del SENASICA, misma que se solicitará con 10 días hábiles de anticipación.	Para evitar mal uso y/o dispersión del material genéticamente modificado.
30	En caso de diseminación o dispersión no intencional de la semilla, realizar la búsqueda y destrucción del organismo genéticamente modificado en el sitio donde se llevó a cabo dicho suceso, a través del monitoreo de plantas voluntarias en un radio de 1000 m, esto por lo menos durante un año siguiente a la diseminación o dispersión no intencional del material, entregando al SENASICA reportes bimestrales de las actividades realizadas durante dicho periodo.	Con la finalidad de prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que pudieran ocasionar dichas liberaciones al medio ambiente y a la diversidad biológica o a la sanidad animal, vegetal y acuícola.
31	Una vez finalizado el ensayo experimental con 5 días hábiles posteriores, informar al SENASICA sobre la ubicación, medidas de conservación e inventario final de la semilla remanente y acumulado de liberaciones anteriores correspondiente al evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6.	Con la finalidad de programar las actividades de inspección y vigilancia que realiza el personal oficial del SENASICA.
32	No utilizar el mismo sitio de liberación donde llevó a cabo el experimento con maíz genéticamente modificado evento DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 por lo menos un ciclo agrícola homólogo y promover la rotación de cultivos con un manejo del posible surgimiento de plantas voluntarias.	Con la finalidad de detectar con eficiencia las plantas voluntarias de maíz genéticamente modificado para su destrucción.

COMPROBADO

\$



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011



ANEXO 1. - PROTOCOLOS

No.	Medida de Bioseguridad	Motivación
1	<p>Asegurar el desarrollo e implementación de los siguientes protocolos en donde el organismo genéticamente modificado es considerado como plaga potencial, mismos que son adicionales a los propuestos en sus objetivos y que se deberá entregar en el reporte final de resultados de la liberación de dicho evento en los tiempos establecidos en el presente dictamen.</p> <p>Protocolo 1. Estudio de posibles cambios en las características de adaptación del material genéticamente modificado que puedan aumentar el potencial de dispersión del maíz genéticamente modificado, tales como: a) mayor producción de polen, b) menor peso de polen, a) polen resistente a factores abióticos y d) mayor tiempo de viabilidad del polen. El promovente entregará al SENASICA el informe completo del estudio adjunto en el reporte final de resultados, en los tiempos establecidos en el presente dictamen.</p>	<p>Con la finalidad de conocer si vía dispersión de polen el maíz genéticamente modificado es equivalente al maíz convencional.</p> <p>Para el inciso e) conocer la capacidad del maíz genéticamente modificado para servir de sitio de reproducción de plagas primarias y secundarias que normalmente se encuentran en niveles bajos y cuyo cambio de estatus no solo afectaría al maíz genéticamente modificado si no también a todo el rango de cultivos que son hospederos. Vía flujo de polen esta característica, potencialmente negativa podría incrementarse en importancia al ser transferidas a maíces convencionales.</p>
2	<p>Protocolo 2. Llevar a cabo un estudio de flujo génico, generando los datos de viabilidad y distancia de dispersión de polen; en conjunto con un centro de Investigación Científica y/o Universidades o Instituciones Públicas de Investigación, debiendo entregar al SENASICA el informe completo del estudio adjunto en el reporte final de resultados, en los tiempos establecidos en el presente dictamen.</p>	<p>Con el fin de determinar los factores que pueden influir en la dispersión de polen y determinar las medidas que disminuyan el riesgo de escape del flujo genético.</p> <p>Sauthier M. A., Castaño F. D., 2004 Dispersión del polen en un cultivo de maíz. Ciencia, Docencia y Tecnología N° 29, Año XV, Noviembre de 2004.</p>

CONFIDENCIAL



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOLICITUD 023_2011



ANEXO 2.- LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO DE LA SOLICITUD 023_2011

Con fundamento en los artículos 9 fracciones IV y XV, 13 fracción VII, 34, 69, y 113 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; las actividades realizadas al amparo del permiso deberán sujetarse a los términos y condiciones que en el mismo se establezcan, por lo que de contar con elementos que contravengan a lo dispuesto por la autoridad, ésta por conducto del personal oficial facultado, procederá a aplicar las medidas que estime pertinentes bajo el enfoque de precaución que establece la Ley de Bioseguridad, mismo que deriva del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Asimismo, el permisionario estará obligado durante el periodo de vigencia del permiso, a llevar a cabo las actividades que las autoridades estimen pertinentes, como son protocolos de investigación, programas de monitoreo y vigilancia, entre otros.

Para el dictamen 023_2011 de la solicitud 023_2011 se consideran daños graves o irreversibles a:

RIESGO	DAÑO GRAVE E IRREVERSIBLE	BIBLIOGRAFIA
1. Que el Organismos Genéticamente Modificado sea liberado en un sitio distinto al documentado en el Permiso.	-Dispersión de material GM en maíces híbridos, criollos o razas sin control.	-Piñeyro et al, Molecular Ecology (2009) y comentarios en revista Nature-Nov-2008.
2. Pérdida del control del material genéticamente modificados aprobado.	-Efectos de disrupción de las comunidades bióticas.	-Journal of Applied Ecology 2008, 45, 486-494 doi: 10.1111/j.1365-2664.2007.01430.x © 2007.
3. No cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas en el permiso de liberación.	-Efectos adversos en los procesos de los ecosistemas.	-Escape and establishment of transgenic glyphosate resistant creeping bentgrass <i>Agrostis stolonifera</i> in Oregon, USA: a 4-year study. M. L. Zapiola, C. K. Campbell, M. D. Butler and C. A. Mallory-Smith; Unplanned Exposure to Genetically Modified Organisms Divergent Responses in the Global South. The Journal of Environment & Development Volume 15 Number 1 March 2006 3-21 © 2006 Sage Publications.
4. Robo o sustracción de material GM en el transporte, almacenamiento o liberado al campo por una inadecuada vigilancia.	- Pérdidas de los recursos biológicos valiosos.	- <i>teosinte branched1</i> and the Origin of Maize: Evidence for Epistasis and the Evolution of Dominance., John Doebley, Adrian Stec and Charles Gustus, Department of Plant Biology university of Minnesota, St. Paul, Minnesota 55108., Manuscript received November 29, 1994 Accepted for publication May 18, 1995.
5. No respetar aislamiento temporal de siembra en materiales GM y convencionales	-Que los materiales GM sean utilizados como semillas para hacer entrecruzamientos.	-Cleveland DA, Soleri D, Aragón-Cuevas F et al. (2005) Detecting (trans) gene flow to landraces in centers of crop origin: lessons from the case of maize in Mexico. Environmental Biosafety Research, 4, 197-208.
6. Manejo integral inadecuado en las prácticas agronómicas del cultivo.	-Llegar a la cadena de consumo humano.	
	-Afectación a la producción de semilla convencional y producción orgánica.	
	-Afectar Áreas Naturales Protegidas.	
	-Que se genere resistencia de las malezas en el maíz y cambios en la estructura nutricional de maíz GM.	
	-Aparición de nuevos eventos genéticos con efectos desconocidos y con implicaciones inesperadas a la fitosanidad.	
7. Que los resultados obtenidos en las liberaciones previas no hayan aportado elementos que permitan determinar la variabilidad y grado de riesgo del material GM en estudio.	-Generación de resistencia en plagas primarias y secundarias presentes en el cultivo y daños a otras especies.	
	-Creación de nuevas especies de malezas y ampliación de los efectos de las malezas ya existentes.	
	-Afectación de la fauna benéfica presentes en el cultivo.	
	-Pérdida del germoplasma nacional y falta de germoplasma para regenerar variedades locales originadas por la alteración o daños de los OGM.	

POR LO QUE EN CASO DE IDENTIFICACION POR PARTE DEL PERSONAL OFICIAL O INTERESADO SE PROCEDERA A LA REVISION DEL PERMISO DE LIBERACION AL AMBIENTE PUDIENDO OCASIONAR LA SUSPENSION Y/O REVOCACION DE SUS EFECTOS.



DICTAMEN SAGARPA

LIBERACIÓN AL AMBIENTE DE MAÍZ
GENÉTICAMENTE MODIFICADO
SOLICITUD 023_2011



Anexo 3.- POLÍGONOS PERMITIDOS PARA LA LIBERACIÓN DE MAÍZ GENÉTICAMENTE MODIFICADO.

Sitio de liberación	Latitud	Longitud
Predio Ahome	26.1095	-109.07696
	26.11157	-109.06605
	26.09598	-109.07033
	26.09394	-109.0813
Predio Angostura	25.14344	-108.11046
	25.14437	-108.10728
	25.1405	-108.10693
	25.14001	-108.10875
Predio Culiacán	24.62484	-107.431666
	24.624611	-107.428184
	24.617499	-107.424917
	24.617397	-107.429583
Predio Cruz de Elota	23.931583	-106.8764
	23.93025	-106.869033
	23.926917	-106.875633
	23.927317	-106.8782
Predio Guasave	25.75925	-108.59033
	25.75916	-108.57996
	25.74657	-108.58548
	25.74681	-108.59239
Predio Navolato	24.85973	-107.69008
	24.85371	-107.68404
	24.84788	-107.68682
	24.85087	-107.69533