08956

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 10111

México, D.F., 04 DIC 2014

"2014, Año de Octavio Paz"

Fecha de clasificación: 03-12-14
Unidad Administrativa: Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental
Reservada:
Periodo de Reserva: 2 años. Por encontrarse en proceso deliberativo
Fundamento Legal: 14, fracción VI LFTAIPG
Ampliación del periodo de reserva:
Fecha de clasificación:
Rúbrica y cargo del servidor público Que desclasifica:

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA
DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA No. 127
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100
TEL.: 50903000 EXT. 51319
Correo electrónico: trujillo@senasica.gob.mx

M.V.Z. HUGO FRAGOSO SÁNCHEZ
DIRECTOR GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA ACUÍCOLA Y PESQUERA DEL SENASICA DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
GUILLERMO PÉREZ VALENZUELA No. 127
COL. DEL CARMEN, COYOACÁN C.P. 04100
TEL.: 59051000 EXT. 51501
Correo electrónico: hugo.fragoso@senasica.gob.mx

SAGARPA | SENASICA
DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA
14:27
04 DIC 2014
13:25
RECIBIDO
- Cfumexos -

P R E S E N T E

En atención a su oficio número **B00.04.03.- 5399/2014** de 22 de agosto de 2014, recibido en esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) el **25 del mismo mes y año**, en el que hacen referencia a la **solicitud 018/2014**, del permiso de **liberación experimental** al ambiente de **algodón genéticamente modificado** para el evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ13**, presentada en la ventanilla de la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera (**DGIAAP**), que se encuentra adscrita al Servicio Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASICA**) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**), el **día 09 de Julio de 2014**, por la persona moral Bayer de México, S.A. de C.V., (**promovente**) y de la cual solicita se emita de conformidad con el artículo 15, fracción I y 66 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (**LBOGM**), el dictamen de bioseguridad que corresponda.

Al respecto, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), a través de esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), es competente para emitirlo de conformidad con los artículos 14, 16, 18, 26 y 32 bis, fracción XLI de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 1°, 2°, 3º, fracciones V, VII, XVII y XXIII, 7° fracción III, 8º, 9º,

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

fracciones I, II, III, IV, V, VIII, IX y XV, 10º, fracción I, 15, fracción I y último párrafo, 46, 49, 66 y 113 de la **Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; 2º, 3º, fracciones I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XVI, 54 y 55 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 3º, 10, 11, 13, fracción II, 15, fracciones I y II incisos a), b) y c) y último párrafo, 18 último párrafo y 59 del **Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados**; y 2 fracción XX, 18, 19, 28 fracción XVII y 45 fracción I del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, al efecto se expone lo siguiente:

R E S U L T A N D O

I. Con fecha 29 de agosto de 2014, mediante los oficios de número SGPA/DGIRA/DG/07310 y SGPA/DGIRA/DG/07309, ambos de fecha 28 del mismo mes y año, la **DGIRA** con fundamento en lo dispuesto por el artículo 28, fracción XVII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, así como en el artículo 55, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**) y a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), respectivamente, su opinión técnica con respecto a la **solicitud**.

II. Con fecha 10 de septiembre de 2014, mediante el oficio número SGPA/DGIRA/DG/7580, de fecha 08 del mismo mes y año, la **DGIRA** solicitó a la **DGIAAP** información adicional para la **solicitud**.

III. Con fecha 20 de octubre de 2014, esta Unidad Administrativa, mediante el oficio B00.04.03.-6758/2014, de fecha 17 del mismo mes y año, recibió por parte de la **DGIAAP**, la información adicional requerida en el Resultando II.

IV. Con fecha 20 de octubre de 2014, esta Unidad Administrativa, mediante el oficio B00.04.03.-6759/2014, de fecha 17 del mismo mes y año, recibió por parte de la **DGIAAP**, información en alcance a la solicitud.

V. Con fecha 24 de octubre de 2014, mediante los oficios de números SGPA/DGIRA/DG/8887 y SGPA/DGIRA/DG/8888 de fecha 23 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, envió a la **CONABIO y CONANP** respectivamente, la información referida en los Resultandos IV y V, para conocimiento y efectos conducentes.

VI. Con fecha de 29 de octubre de 2014, mediante el oficio número DGAP/251/2014 de fecha 27 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, recibió opinión técnica de la **CONABIO**, con respecto al resultando I.

VII. Con fecha 19 de noviembre de 2014, mediante el oficio número DGAP/279/2014 de fecha 14 del mismo mes y año, esta Unidad Administrativa, recibió la opinión técnica y recomendación que contiene el análisis de riesgo de la **CONABIO**.

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

VIII. Que a la fecha de la emisión del presente oficio, esta Unidad Administrativa no ha recibido la opinión técnica de la **CONANP.**

CONSIDERANDO

PRIMERO.- La **promovente** señaló en la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental, algodón genéticamente modificado, evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3,** el cual confiere **tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, en el municipio de Mexicali en el estado de Baja California y en los municipios de San Luis Río Colorado y Cajeme en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014-2015 y en los municipios de Plutarco Elías Calles y Caborca en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Primavera-Verano 2015, con una cantidad total de semilla de 544 Kg en una superficie de 32 ha (treinta y dos hectáreas).

SEGUNDO.- Los polígonos propuestos para la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3**, están delimitados por las siguientes coordenadas:

"

Polígono	Vértice	Geográficas		UTM			Superficie a utilizar (ha)	Municipio y Estado
		Latitud	Longitud	X	Y	Zona		
Mexicali								
1	1	32.6474	-114.9717	690239.52	3614016.4	11	2	Mexicali, Baja California
	2	32.6462	-114.9718	690238.96	3613881.7	11		
	3	32.6463	-114.9757	689868.71	3613886	11		
	4	32.6482	-114.9757	689862.85	3614097.6	11		
2	1	32.5442	-115.2348	665749.13	3602127.9	11	2	Mexicali, Baja California
	2	32.5429	-115.2349	665744.66	3601988.3	11		
	3	32.5426	-115.2354	665693.77	3601956.9	11		
	4	32.5406	-115.2358	665667.22	3601732.5	11		
	5	32.5408	-115.2374	665513.96	3601753.4	11		
	6	32.5442	-115.2371	665533.56	3602129.6	11		
3	1	32.5376	-115.0490	683214.25	3601709	11	2	Mexicali, Baja California
	2	32.5352	-115.0490	683217.37	3601439.4	11		
	3	32.5353	-115.0503	683094.31	3601446.4	11		
	4	32.5365	-115.0523	682908.39	3601579.8	11		
	5	32.5375	-115.0532	682817.97	3601686.6	11		
	6	32.5382	-115.0524	682898.04	3601760.8	11		
	7	32.5370	-115.0509	683033.73	3601633.6	11		
	8	32.5370	-115.0500	683123.38	3601640.4	11		
4	1	32.2797	-115.2672	663187	3572760.8	11	2	Mexicali, Baja California
	2	32.2783	-115.2631	663570.57	3572604.1	11		
	3	32.2742	-115.2660	663311.26	3572148.6	11		
	4	32.2745	-115.2668	663233.74	3572184.3	11		

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

	5	32.2770	-115.2680	663111.28	3572458.6	11		
5 INIFAP Valle de Mexicali	1	32.5424	-115.4130	649022.98	3601668.1	11	2	Mexicali, Baja California
	2	32.5386	-115.4115	649169.9	3601246.7	11		
	3	32.5386	-115.4293	647497.46	3601221	11		
	4	32.5425	-115.4309	647336.14	3601650.5	11		
San Luis Rio Colorado								
6	1	32.4690	-114.8264	704274.56	3594500.7	11	2	San Luis Rio Colorado, Sonora
	2	32.4676	-114.8243	704475	3594355.3	11		
	3	32.4664	-114.8251	704407.18	3594222.3	11		
	4	32.4673	-114.8285	704084.9	3594308.5	11		
7	1	32.4321	-114.9023	697220.22	3590263.5	11	2	San Luis Rio Colorado, Sonora
	2	32.4321	-114.8997	697469.94	3590268.4	11		
	3	32.4304	-114.8997	697473.35	3590081.7	11		
	4	32.4303	-114.9023	697224.31	3590068.5	11		
8	1	32.3214	-114.9268	695161.2	3577950.4	11	2	San Luis Rio Colorado, Sonora
	2	32.3213	-114.9220	695613.63	3577946.5	11		
	3	32.3186	-114.9226	695560.74	3577651.8	11		
	4	32.3183	-114.9275	695097.03	3577602.2	11		
Sonora Norte								
1	1	31.8012	-112.7006	339010.43	3519661.7	12	2	Plutarco Elias Calles, Sonora
	2	31.8001	-112.6988	339179.16	3519534.3	12		
	3	31.7963	-112.7009	338979.02	3519116.7	12		
	4	31.7976	-112.7030	338783.96	3519259.9	12		
2	1	31.6180	-112.3158	375198.99	3498849.6	12	2	Caborca, Sonora
	2	31.6139	-112.3169	375091.25	3498393.9	12		
	3	31.6159	-112.3267	374159.86	3498629.3	12		
	4	31.6202	-112.3255	374282.53	3499095.9	12		
3	1	31.6132	-112.2954	377124.57	3498293.5	12	2	Caborca, Sonora
	2	31.6117	-112.2958	377085.91	3498122.4	12		
	3	31.6121	-112.2977	376909.4	3498171.9	12		
	4	31.6142	-112.2971	376968.27	3498402.2	12		
	5	31.6141	-112.2964	377035.31	3498388.8	12		
Sonora Sur								
1	1	27.4917	-110.0108	597711.63	3041285	12	2	Cajeme, Sonora
	2	27.4910	-110.0098	597811.28	3041211.9	12		
	3	27.4901	-110.0109	597708.61	3041112.9	12		
	4	27.4902	-110.0145	597356.72	3041120.3	12		
	5	27.4917	-110.0145	597354.91	3041280.3	12		
2	1	27.4734	-110.0258	596254.48	3039247.7	12	2	Cajeme, Sonora
	2	27.4646	-110.0258	596258.83	3038272.5	12		
	3	27.4645	-110.0306	595785.44	3038258.3	12		
	4	27.4734	-110.0306	595777.17	3039247	12		
3	1	27.4559	-110.0093	597899.14	3037319.8	12	2	Cajeme, Sonora
	2	27.4490	-110.0085	597977.14	3036557.6	12		
	3	27.4462	-110.0068	598150.11	3036247.2	12		

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

	4	27.4461	-110.0143	597410.87	3036233.6	12		
	5	27.4540	-110.0143	597406.72	3037103.9	12		
4 ITSON	1	27.3726	-109.9124	607555.07	3028169.1	12	2	Cajeme, Sonora
	2	27.3637	-109.9124	607562.25	3027188.7	12		
	3	27.3637	-109.9204	606766.64	3027179	12		
	4	27.3726	-109.9206	606743.79	3028167.9	12		
5 INIFAP Valle del Yaqui	1	27.372547	-109.92854	605956.52	3028154.9	12	2	Cajeme, Sonora
	2	27.372447	-109.92072	606729.66	3028150.5	12		
	3	27.363778	-109.92059	606750.89	3027190.2	12		
	4	27.363686	-109.92858	605961.11	3027173.3	12		
Total							**32**	

" (Sic.)

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

"...
• OBJETIVOS

- *Evaluar la tolerancia de las variedades de algodón GlyTol® LibertyLink® a la aplicación total de los herbicidas glufosinato de amonio y glifosato.*
- *Evaluar la efectividad biológica de los herbicidas glufosinato de amonio y glifosato en el control de maleza asociada al cultivo de algodón.*
- *Desarrollar un estudio de dinámica poblacional e identificación de especies de maleza que se presenten en el sitio de liberación experimental.*
- *Comparar la equivalencia agronómica y fenotípica de las tecnologías GlyTol® LibertyLink® con el algodón convencional.*
- *Realizar un estudio costo-beneficio de la tecnología GlyTol® LibertyLink® comparada con el algodón convencional." (Sic.)*

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

En relación a la opinión técnica de la **CONANP**, la cual a la fecha de emisión del preste Dictamen no fue recibida en esta Unidad Administrativa, se actualiza lo dispuesto en el artículo 55, segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que establece lo siguiente:

> *"Artículo 55.- A quien se le solicite un informe u opinión, deberá emitirlo dentro del plazo de quince días, salvo disposición que establezca otro plazo.*
>
> *Si transcurrido el plazo a que se refiere el párrafo anterior, no se recibiese el informe u opinión, cuando se trate de informes u opiniones obligatorios o vinculantes, se entenderá que no existe objeción a las pretensiones del interesado."*

Como se advierte del precepto en cita, las autoridades a quienes se les solicite informe u opinión deberán emitirla dentro del plazo de quince días, cuestión que resulta aplicable al caso que nos ocupa, en virtud de que no existe diversa disposición que prevea un plazo diferente. Por lo que

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

en atención a que la **CONANP** no remitió la opinión solicitada en el oficio de número SGPA/DGIRA/DG/07310, notificado con fecha 29 de agosto de 2014, y toda vez que ha transcurrido el plazo de quince días para recibir la opinión de dicha Comisión, sin que a la fecha se haya recibido; se considera actualizado el supuesto establecido en el segundo párrafo del artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; así, se deberá entender que no existe objeción a las pretensiones de la **promovente** por parte de la **CONANP**, sin que lo anterior signifique que no existe riesgo.

En relación a la opinión técnica y recomendación que contiene el análisis de riesgo de la **CONABIO**, de los cuales se adjunta copia simple al presente dictamen para su consulta, se indica lo siguiente:

"OPINIÓN TÉCNICA

1. ***No se considera viable*** *la liberación en etapa experimental de Gossypium hirsutum L. genéticamente modificado BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3 (GlyTol® x LibertyLink®), presentada por Bayer de México S.A. de C.V., en el estado de Baja California y Sonora."* (Sic.)

QUINTO.- Una vez analizado el contenido de la **solicitud**, la información adicional y en alcance presentada por la promovente, así como la opinión y recomendación de la **CONABIO**, esta DGIRA concluye lo siguiente:

Este evento de transformación **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3 (GlyTol® x LibertyLink®)**, confiere protección contra la aplicación de los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio, por medio de la inserción de la secuencia del gen *2mepsps* generado a partir de dos mutaciones puntuales en el gen silvestre *epsps*; y el gen *bar*, que expresa la proteína PAT. Fue desarrollado a partir del cruzamiento convencional de los eventos GlyTol® y LibertyLink®.

En relación a la información molecular, la **CONABIO** manifiesta en la recomendación que aún falta información específica para poder evaluar los riesgos asociados a las modificaciones insertadas, derivado de ello, la **promovente** debe generar, o en su caso, proporcionar la siguiente información:

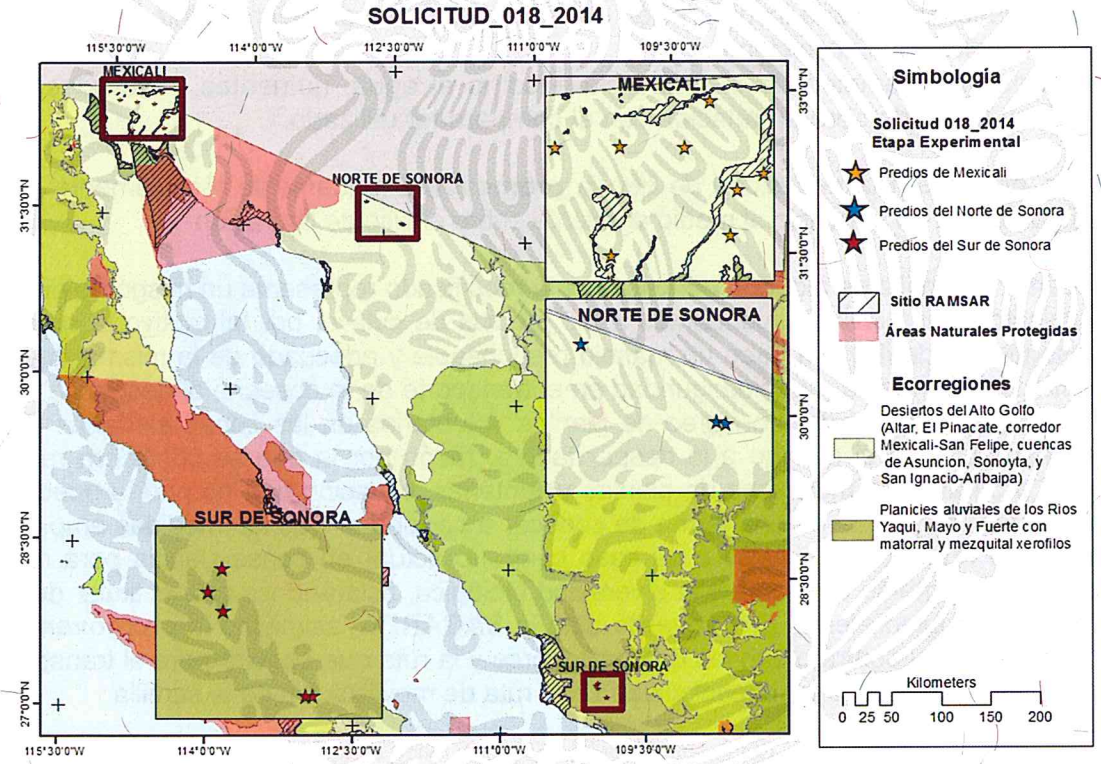
"

a) *Aclarar el modo de obtención del apilado, es decir, si éste se genera cada vez por nuevas cruzas entre parentales o si ya está constituido en una línea única, y en función de eso, describir adecuada y completamente la información referente a la estabilidad genética del apilado (los Southerns mostrados carecen de la descripción de la sonda, de las enzimas de restricción utilizadas, entre otros aspectos técnicos de importancia).*
b) *Detallar lo referente a la cuantificación de las proteínas expresadas, tanto en los parentales como en el apilado, incluyendo las evidencias experimentales que sustenten los datos presentados.*
c) *Profundizar en la caracterización de la identidad de las zonas genómicas flanqueantes a los insertos.*
d) *Sería deseable que el promovente incluyera y profundizara información relativa a la caracterización de la expresión de los RNAm asociados a las secuencias insertadas en los parentales y en el doble apilado." (Sic.)*

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

En cuanto a la biología de la planta de algodón, ésta es monoica y se reproduce predominantemente por autopolinización; sin embargo, ocasionalmente llega ocurrir la polinización cruzada por la acción de insectos polinizadores (Fryxell, 1993), lo que significa que la probabilidad de que llegue a ocurrir flujo génico con poblaciones silvestres y cultivares de la misma especie es baja. La polinización mediante la acción del viento es poco probable ya que el polen es pesado y pegajoso, lo que dificulta el ser transportado a largas distancias y ya que en México existen metapoblaciones de algodón silvestre, las cuales se encuentran descritas en el en el artículo científico *"Recentlong-distance transgene flow into wild populations conforms to historical patterns of gene flow in cotton (Gossypiumhirsutum) at its centre of origin"* (Wegier, et al. 2011), la **promovente** deberá asegurar que exista una distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón o parientes cercanos.

Los polígonos solicitados para la liberación experimental de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x ACS-GH001-3**, se ubican dentro de las siguientes ecorregiones "Desiertos del Alto Golfo (Altar, El Pinacate, corredor Mexicali-San Felipe, cuencas de Asunción, Sonoyta, y San Ignacio-Aribaipa)" y "Planicies aluviales de los Ríos Yaqui, Mayo y Fuerte con matorral y mezquital xerófilos" (Mapa), en las cuales la **promovente** deberá generar información ambiental donde evalúe los posibles efectos a la diversidad biológica y al medio ambiente, siguiendo el principio de caso por caso y paso a paso, para así poder avanzar, en su caso, a la siguiente etapa de liberación.



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

En relación al tema de resistencia en malezas, la **promovente** deberá establecer un programa de monitoreo y prácticas del manejo del mismo, dicho programa deberá implementarse en los sitios de liberación y entregar los resultados del seguimiento puntual del programa como un anexo al reporte de resultados, el cual deberá incluir las dosis de aplicación de herbicidas, época y parámetros de aplicación (etapa de cultivo, tamaño, tipo y densidad de maleza) que reflejen el uso responsable del insumo, paralelamente deberá brindar la capacitación adecuada al personal y productores cooperantes en materia de bioseguridad y en relación al buen manejo del glifosato y glufosinato, dentro de un esquema de manejo integrado de malezas, para minimizar el efecto negativo que podría dirigirse a la evolución de resistencia a dichos herbicidas, toda vez que en México se han reportado biotipos resistentes al herbicida glifosato (Espinosa y Sarukhán, 1997; Adamczyk y Gore, 2004; Ali *et al.* 2006), ya que al involucrar a todo el personal que interactua con la tecnología debe de ser capaz de emprender acciones para mitigar los efectos adversos que la liberación pudiera causar al medio ambiente y a la diversidad biológica, y en su caso implementar las medidas de bioseguridad correspondientes, ya que la capacitación adquiere una importancia fundamental, toda vez que es una forma de garantizar conocimientos precisos del manejo y comportamiento de los organismos genéticamente modificados.

En relación a uno de los objetivos de la **promovente**, el cual plantea un estudio de costo beneficio de la tecnología comparado con su contraparte convencional, en dicha evaluación deberá contemplar los siguientes factores:

- La consecuencia de la incorporación de la tecnología en el mejoramiento del capital natural y los servicios del ecosistema.
- Índices en el empleo de insumos clave como el agua, nutrientes, herbicidas, energía, tierra y mano de obra en relación con el comparador utilizado.

Lo anterior, obedece a la necesidad de que la **promovente** fundamente técnicamente que dicha tecnología presenta un beneficio al medio ambiente sobre el sitio de liberación.

Por otra parte, la semilla de algodón genéticamente modificado representa un riesgo de dispersión y establecimiento en las áreas circundantes a los predios de cultivo, por tal motivo la **promovente** deberá asegurarse de llevar a cabo un manejo responsable y adecuado de la misma, mediante la implementación de medidas de bioseguridad en el transporte de la cosecha al despepite; así como implementar un programa de monitoreo de plantas voluntarias en las zonas aledañas al sitio de liberación así como en el camino a la despepitadora, razón por la que se considera relevante la entrega del programa de monitoreo de plantas voluntarias, situación que no podría quedar exenta de su presentación, ya que es una forma de conocer o corroborar que las medidas empleadas por la **promovente** resultaron efectivas o en caso contrario actuar en consecuencia para revertir los posibles efectos al medio ambiente y la diversidad biológica, aclarándose que el titular del permiso de liberación al ambiente es la **promovente** ante la **SAGARPA**; asimismo la **promovente** deberá realizar la entrega del contrato con las despepitadoras y la ruta que seguirá para el transporte de la semilla con la finalidad de tener conocimiento de la ruta de movilización de la semilla.

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

En cuanto a las actividades de monitoreo propuestas por la **promovente** para la liberación de algodón genéticamente modificado, esta Unidad Administrativa está de acuerdo con dichas actividades durante y después de esta liberación experimental; por lo que no implicaría al momento de la emisión del presente dictamen vinculante un riesgo al medio ambiente y la diversidad biológica.

Por último, todo lo anterior deberá estar debidamente sustentado con datos del ciclo de liberación y ecorregiones de siembra, **así como de la comparación con una variedad convencional**; toda vez que la **promovente** es la responsable del seguimiento de la liberación experimental al ambiente, de los protocolos en los sitios de liberación, de la información que se genere y de la implementación de cada una de las medidas de bioseguridad, ya que con todo lo antes mencionado se puede prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que estas actividades pudieran ocasionar al medio ambiente y a la diversidad biológica.

DECLARACIÓN DE ESTA SECRETARÍA RESPECTO AL DICTAMEN SOLICITADO

PRIMERO.- El dictamen para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental algodón genéticamente modificado del evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3,** el cual confiere **tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, en los estados de Baja California y Sonora es **FAVORABLE** en el municipio de Mexicali en el estado de Baja California y en los municipios de San Luis Río Colorado y Cajeme en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014-2015 y en los municipios de Plutarco Elías Calles y Caborca en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Primavera-Verano 2015, a efecto de que la **SAGARPA** dentro del ámbito de su competencia **resuelva y expida**, en su caso, el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, para la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, así como en su momento establezca y dé seguimiento a los procedimientos, condicionantes y medidas sugeridas en el presente dictamen, así como las que en el ámbito de su competencia estime necesarias establecer dentro del permiso solicitado.

OPINIÓN RESPECTO A LA PROPUESTA DE VIGENCIA DEL PERMISO

SEGUNDO.- Esta **DGIRA**, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 15, fracción II, inciso a) del **RLBOGM**, manifiesta que respecto a la vigencia propuesta por la **promovente**, que es del ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014-2015 y en los municipios de Plutarco Elías Calles y Caborca en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Primavera-Verano 2015, no encuentra objeción técnica, siempre y cuando la **promovente** se sujete a las consideraciones agrícolas establecidas por la **SAGARPA** correspondientes a las regiones donde se pretende llevar a cabo la liberación.

Es importante mencionar, que en caso de que la **SAGARPA** expida el permiso de liberación al ambiente solicitado por la **promovente**, establezca de manera clara el inicio y conclusión de la vigencia del mismo, situación que resulta relevante, para dar seguimiento al contenido de dicho permiso, respecto de los derechos y obligaciones que en él se contengan.

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

MEDIDAS, PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y DE BIOSEGURIDAD ADICIONALES A LAS PRESENTADAS POR LA PROMOVENTE, RAZONES CIENTÍFICAS Y DISPOSICIONES JURÍDICAS PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

TERCERO.- Con fundamento en los Artículos 7, fracción III, 9, fracción V y 49 de la **LBOGM**; 15, fracción II, incisos a), b), c) y 18 último párrafo, del **RLBOGM** y una vez analizadas las medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo propuestas por la **promovente**, ésta deberá dar cumplimiento a las medidas de Bioseguridad propuestas dentro de su solicitud en las páginas 63 a la 69 y en sus respectivos anexos y/o protocolos, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la **solicitud** en comento, por cumplir con los principios establecidos en la **LBOGM**, así como de su Reglamento.

Por lo anterior, esta **DGIRA** considera que en caso de otorgarse el permiso de liberación al ambiente en etapa experimental, la **promovente** deberá cumplir con las siguientes medidas y procedimientos de bioseguridad y monitoreo adicionales a las propuestas por la **promovente** ya que con ellas se pretende prevenir, evitar o reducir los posibles riesgos que la liberación al ambiente de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3,** el cual confiere **tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, pudiera ocasionar a la diversidad biológica.

TABLA

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
1.	La **promovente** deberá proporcionar a la **SAGARPA**, el método de detección para el evento **BCS-GH002-5 x ACS-GH001-3**, dentro de los 20 días posteriores al cierre de la ventana de siembra.	Dicha información, se le hará llegar al Laboratorio de Biología Molecular del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), para sus actividades de monitoreo.
2.	La **promovente** deberá notificar a la **SAGARPA**, la superficie sembrada de algodón genéticamente modificado, dato que será adjuntado al reporte de resultados.	Con el objeto de que las Secretarías correspondientes tenga información del establecimiento de la siembra de algodón genéticamente modificado para efectos de inspección y vigilancia.
3.	La **promovente** deberá entregar las fechas de las siguientes actividades: a) Fecha de siembra. b) Fecha de cosecha. c) Fecha de despepite. Cada notificación será presentada a la **SAGARPA**, dentro de los 10 días previos a la actividad correspondiente. En caso de algún imprevisto en el cambio de las fechas se deberá notificar inmediatamente.	Con el objeto de planear las actividades de monitoreo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**).
4.	La **promovente** deberá asegurar que exista una	Medida de prevención para evitar el flujo

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

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	distancia mínima de aislamiento de 100 m de las poblaciones silvestres de algodón, parientes cercanos; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** una copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, información que deberá ser entregada como anexo en el reporte de resultados.	génico a algodón convencional y/o silvestre, así como evitar cualquier tipo de contacto entre el algodón genéticamente modificado y especies silvestres que pudieran estar presentes en la zona.
5.	La **promovente** deberá entregar la ubicación espacial de los sitios donde se llevarán a cabo los protocolos de la **promovente** y los propuestos por esta Unidad Administrativa, como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, información que deberá ser entregada como anexo en el reporte de resultados.	Información necesaria para identificar de dónde provienen los resultados generados.
6.	La **promovente** deberá generar información de los protocolos, con un mayor número de sitios tratando de abarcar las ecorregiones permitidas para la liberación de algodón genéticamente modificado y será entregada como anexo en el reporte resultados.	Con el objetivo de tener conocimiento de los resultados bajo las condiciones medio ambientales de cada ecorregión.
7.	La **promovente** deberá asegurarse que los empaques y sacos que contienen semilla de algodón genéticamente modificado para importar, estén debidamente identificados con etiquetas, declarando qué tipo de material y qué modificación genética poseen. Los empaques y sacos deberán ser de un material resistente a rupturas y adicionalmente deberán ser transportados en un contenedor cerrado. Como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** dicha información con evidencia fotográfica y anexarlo en el reporte de resultados.	Con el objeto de identificar el material genéticamente modificado.
8.	La **promovente** deberá notificar a la **SAGARPA**, las coordenadas geográficas referenciadas en UTM, de la (s) despepitadora (s) a las cuales se destine la cosecha del material genéticamente modificado, el cual deberá estar adjunto al reporte de resultados.	Como medida de monitoreo de dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado.
9.	La **promovente** deberá de entregar a la **SAGARPA** los convenios celebrados con las empresas despepitadoras, la ubicación espacial y la ruta que se realizará en el transporte de la	Con la finalidad de garantizar que la semilla cosechada no sea utilizada por terceros para una posterior siembra y de esta manera evitar la posible fuga de material genético.

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

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	semilla del sitio de siembra a la despepitadora; y deberá asegurarse del destino de las semillas de algodón genéticamente modificado dicha información será notificada dentro de los 10 días hábiles posteriores a la celebración de los mismos.	
10.	La **promovente** deberá presentar evidencia de que se llevó a cabo la destrucción de la semilla remanente que resulte de la limpieza de los equipos, y de la semilla obtenida después del despepite; y como documento de prueba deberá presentar a la **SAGARPA** la copia de acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA**, en el reporte resultados.	Asegurarse de que la destrucción se llevó correctamente.
11.	La **promovente** deberá asegurar que no exista dispersión de semilla de algodón genéticamente modificado, utilizando algún material en el transporte que evite la caída de la misma; como evidencia de lo anterior deberá presentar a la **SAGARPA** copia del acta de inspección de la **SEMARNAT-PROFEPA** o de la **SAGARPA-SENASICA** y anexarlo en el reporte de resultados.	El transporte de la semilla es un punto crítico, ya que se presenta dispersión de material reproductivo en las áreas circundantes a las rutas de movilización.
12.	La **promovente** deberá establecer un programa de monitoreo de plantas voluntarias de algodón genéticamente modificado que ejecutará conjuntamente con los productores cooperantes durante un periodo de un año en el sitio de liberación establecido en el permiso, este programa deberá ser entregado a la **SAGARPA** en un plazo no mayor a un mes después de la cosecha y el seguimiento del mismo deberá ser entregado como anexo en el reporte resultados.	Medida de bioseguridad para controlar el problema de las plantas voluntarias y la aparición de las mismas.
13.	La **promovente** deberá elaborar y ejecutar un programa que se enfoque al monitoreo de malezas resistentes a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio, así como un plan de acción al detectar resistencia. Dicho programa y la evidencia de su ejecución, deberán ser entregados en el reporte resultados, así como el plan de acción antes citado.	Medida que tiene el objetivo de evitar que las diferentes especies de malezas asociadas a la producción del algodón genéticamente modificado, adquieran resistencia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio.
14.	La **promovente** deberá asegurarse que se lleve a cabo la implementación de prácticas de manejo agronómico de la región. Como documento de prueba se entregará a la **SAGARPA** las actividades realizadas, en el reporte de resultados.	A través de la comparación, evaluar el riesgo y/o beneficio ambiental que implica seguir con las técnicas tradicionales o la implementación de la tecnología
15.	La **promovente** deberá asegurar que los reportes, informes, alcances se identifiquen con el	Con el fin de relacionar correctamente los reportes a las solicitudes, permitiendo el

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

No.	Medida de bioseguridad y monitoreo	Justificación Técnica
	número de la solicitud a la que hace referencia y el número de permiso; y el reporte de resultados deberá ser del sitio de liberación permitido.	seguimiento del grado de cumplimiento de las condicionantes.

CONDICIONANTES DE LA DGIRA

I. La **promovente** deberá evitar cualquier desviación de semilla de algodón genéticamente modificado evento **BCS-GH002-5 x ACS-GH001-3**, fuera de la superficie permitida, para lo cual deberá establecer los mecanismos necesarios y cumplir con las medidas de bioseguridad, control, prevención y manejo del organismo genéticamente modificado y asumirá la responsabilidad que le corresponda de conformidad con la legislación aplicable vigente, en caso de incumplir con dichas medidas. En caso de robo o sustracción del material genéticamente modificado, deberá informar a la autoridad competente, dentro de las 24 horas posteriores que se tenga conocimiento de la misma, de conformidad con el artículo 59 del **RLBOGM.**

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

III. En caso de diseminación o dispersión no intencional de la semilla, la **promovente** deberá realizar la búsqueda y destrucción de la semilla de algodón genéticamente modificado en el sitio donde se llevó a cabo dicho suceso a través del monitoreo de plantas, en un radio de 1000 m; esto por lo menos durante el año siguiente a la diseminación o dispersión no intencional, y entregará el reporte anual de la actividad.

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

a) Aclarar el modo de obtención del apilado, es decir, si este se genera cada vez por nuevas cruzas entre parentales o si ya está constituido en una línea única, y en función de eso, describir adecuada y completamente la información referente a la estabilidad genética del apilado (los Southerns mostrados carecen de la descripción de la sonda, de las enzimas de restricción utilizadas, entre otros aspectos técnicos de importancia).
b) Detallar lo referente a la cuantificación de las proteínas expresadas, tanto en los parentales como en el apilado, incluyendo las evidencias experimentales que sustenten los datos presentados.
c) Profundizar en la caracterización de la identidad de las zonas genómicas flanqueantes a los insertos.
d) Profundizar en la información relativa a la caracterización de la expresión de los RNAm asociados a las secuencias insertadas en los parentales y en el doble apilado.

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

Lo anterior para, en su caso, continuar hacia la etapa de liberación al ambiente en programa piloto del evento **BCS-GH002-5 x ACS-GH001-3** de algodón genéticamente modificado.

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

1. Efectividad Biológica
   - Correlacionar las variables que intervengan en este rubro.
   - Deberá valorar las características del evento **BCS-GH002-5 x ACS-GH001-3**.

2. Interacciones Ecológicas
   - Dinámica de malezas
     - Abundancia, frecuencia en base al ciclo solicitado.
     - Método de muestreo

3. Costo-beneficio ambiental.
   - Tomando en cuenta el apartado sobre este tema en el considerando Quinto del presente dictamen.

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

Dichos protocolos, así como los propuestos por la promovente, deberán demostrar su representatividad en las ecorregiones que abarcan los predios solicitados los cuales deberán ser supervisados y validados por un Centro de Investigación Científica, Universidad o Institución Pública de investigación.

VI. La **promovente** deberá proporcionar a la **SAGARPA**, los documentos de cumplimiento de las medidas de bioseguridad y del resultado de los Protocolos manifestados dentro de la **solicitud** y los establecidos en la Condicionante IV, en el ciclo agrícola que en su caso autorice la **SAGARPA,** en la forma y plazos establecidos por esa Secretaría**.**

VII. La **promovente** presentará a la **SAGARPA** con copia a la **DGIRA**, el reporte de resultados que prevé el Artículo 46 de la **LBOGM**, de conformidad con la **NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013**; *"Que establece las características y contenido del reporte de resultados de la o las liberaciones realizadas de organismos genéticamente modificados, en relación con los posibles riesgos para el medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola*", lo anterior con motivo de que la información contenida en dicho reporte será requerida para la emisión de la opinión técnica y dictamen vinculante de futuras solicitudes de liberación al ambiente, bajo el enfoque "caso por caso" y "paso a paso".

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

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

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

- Que el reporte de resultados generado **por la liberación** de la **solicitud** 018/2014, deberá corresponder al ciclo de liberación aprobado exclusivamente en los predios de liberación solicitados, ubicados dentro de las ecorregiones "Desiertos del Alto Golfo (Altar, El Pinacate, corredor Mexicali-San Felipe, cuencas de Asunción, Sonoyta, y San Ignacio-Aribaipa)" y "Planicies aluviales de los Ríos Yaqui, Mayo y Fuerte con matorral y mezquital xerófilos", lo cual generará los antecedentes necesarios para las liberaciones que se pretendan realizar, en su caso, con posterioridad.

- Que la información contenida en el reporte de resultados que genere la **promovente** de esta liberación en el periodo agrícola propuesto, cumpla a cabalidad lo establecido en la **NOM-164-SEMARNAT/SAGARPA-2013,** *"Que establece las características y contenido del reporte de resultados de la o las liberaciones realizadas de organismos genéticamente modificados, en relación con los posibles riesgos para el medio ambiente y la diversidad biológica y, adicionalmente, a la sanidad animal, vegetal y acuícola*", así como en su caso los requerimientos técnicos que en materia de medio ambiente y diversidad biológica, han quedado contenidos en las medidas de bioseguridad y condicionantes de este dictamen, ya que al allegar a la autoridad de mayor información ésta contará con los elementos técnicos del comportamiento de la tecnología aplicada para este caso en particular, pues de otra manera, la liberación experimental quedará inconclusa al no generarse la información que demuestre el objetivo de la tecnología, así como la eficiencia de los protocolos que se han planteado, incluso los de la autoridad.
- Que en caso de omitir el cumplimiento de alguna de las medidas anteriores, se ubicará en alguno de los supuestos contenidos en el artículo 119, de la **LBOGM** y podrá hacerse acreedora a cualquiera de las sanciones previstas en el artículo 120 de ese mismo ordenamiento legal.

Finalmente de conformidad con los artículos 4, fracción XXIII, 5, 6 fracciones II y IV de la Ley Federal de Archivos se solicita a la **SAGARPA**, se proporcione a la **DGIRA** copia certificada de la resolución que emita de la solicitud, una vez que ésta sea notificada a la promovente, así como copia simple de los cumplimientos que presente respecto a las medidas y procedimientos de bioseguridad, monitoreo, condicionantes y el reporte de resultados.

D I C T A M I N A

PRIMERO.- El dictamen de bioseguridad para la solicitud, que pretende liberar al ambiente en fase experimental algodón genéticamente modificado evento **BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-**

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

3, el cual confiere **tolerancia a los herbicidas glifosato y glufosinato de amonio**, en el municipio de Mexicali en el estado de Baja California y en los municipios de San Luis Río Colorado y Cajeme en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Otoño-Invierno 2014-2015 y en los municipios de Plutarco Elías Calles y Caborca en el estado de Sonora para la siembra en el ciclo agrícola Primavera-Verano 2015, con un total de cantidad de semilla de 544 Kg en una superficie de 32 ha (treinta y dos hectáreas), es **FAVORABLE**.

SEGUNDO.- Notificar a la **SAGARPA** el presente dictamen para su conocimiento y consideración dentro del permiso de liberación al ambiente de la solicitud, de conformidad con los artículos 66, de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, 15, fracción I del Reglamento de la misma Ley.

TERCERO.- Notificar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, para su conocimiento con fundamento en los artículos 113, de la **LBOGM** y 45, fracción I, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**.

ATENTAMENTE.
EL DIRECTOR GENERAL.

ALFONSO FLORES RAMÍREZ

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

C.c.e. p. Rafael Pacchiano Alamán.- Subsecretario de Gestión para la Protección Ambiental.
Eduardo Sojo Garza Aldape.- Presidente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
Guillermo Haro Bélchez.- Procurador Federal de Protección al Ambiente.
DGIRA 1411410

RMM/SMJM/MOM/AJC

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