

Resumen Para Consulta Pública de la Solicitud de Permiso de Liberación al Ambiente de Organismos Genéticamente Modificados.

Información General de la Solicitud de Permiso de Liberación	
Numero de Solicitud:	04_2018
Periodo de Consulta Pública:	07 de marzo al 06 de abril de 2018
Razón Social de la Promovente:	Bayer de México S.A. de C.V.
Programa de Liberación Solicitado:	Programa Piloto
Nombre Comercial de la Tecnología:	GlyTol [®] LibertyLink [®]
Periodo de Liberación Propuesto:	Primavera-Verano 2018
Superficie solicitada:	350 ha
Cantidad de semilla solicitada:	5950 kg
<i>Sitio(s) de Liberación Propuesto(s)</i>	
En los municipios de Aldama, Altamira, El Mante, González, en el estado de Tamaulipas; Ébano en el estado de San Luis Potosí y Pánuco en el estado de Veracruz..	
Permisos de Liberación al Ambiente Otorgados Previamente para el Mismo OGM y en la Misma Zona de Liberación o Ecoregión Solicitada:	<ul style="list-style-type: none"> • B00.04.03.02.01.-00141/2013 Etapa Experimental Solicitud 055_2013 • B00.04.03.02.01.-1638/2014 Etapa Experimental Solicitud 019_2014

Información Sobre el Organismo Genéticamente Modificado	
Lugar de origen del OGM:	Estados Unidos de América
Nombre científico del organismo receptor:	<i>Gossypium hirsutum</i>
Nombre común del organismo receptor:	Algodón
Evento:	BCS-GHØØ2-5 x ACS-GHØØ1-3
<i>Característica(s) del OGM:</i>	
El evento apilado GHB614 x LLCotton25 (GL), porta los genes <i>bar</i> y <i>2mepsps</i> los cuales le confieren tolerancia a la aplicación de los herbicidas Glufosinato de amonio y Glifosato, respectivamente.	
<i>Objetivo(s):</i>	
El objetivo de esta solicitud de permiso de liberación al ambiente en programa piloto, es la evaluación de la efectividad biológica y el costo-beneficio del algodón GlyTol [®] LibertyLink [®] en la región agrícola del sur del estado de Tamaulipas.	

Resumen del Estudio de Evaluación de Riesgos del Promoviente

Cambios fenotípicos del OGM respecto a su adaptación al área de liberación

El evento apilado GHB614 x LLCotton25 (GL), porta los genes *bar* y *2mepsps* los cuales le confieren tolerancia a la aplicación de los herbicidas Glufosinato de amonio y Glifosato, respectivamente. En las regiones agrícolas del sur de Tamaulipas se han efectuado diversas comparaciones del comportamiento agronómico y fenotípico de las variedades GL con su contraparte convencional.

Evaluación de la equivalencia agronómica y fenotípica de la tecnología GlyTol[®] LibertyLink[®]

Los resultados derivados no mostraron diferencias en el desarrollo de la planta de algodón en ninguno de los tratamientos evaluados, por lo que se concluye que los atributos biotecnológicos conferidos por el inserto y sus elementos no ocasionaron que el algodón GlyTol[®] LibertyLink[®] se desarrollara de manera diferente o incrementara su capacidad competitiva con relación al algodón convencional.

Efectos de los genes de selección y posibles efectos sobre la biodiversidad

Salvo la característica de tolerancia a los herbicidas glifosato (gen *2mepsps*), y glufosinato de amonio (gen *bar*), ninguna otra característica se ha modificado como producto de la modificación genética del algodón GL. Los genes de selección y demás secuencias de las construcciones genéticas insertadas en el algodón GL (heredadas de los eventos individuales GHB614 y LLCotton25) no le confieren ninguna característica fenotípica adicional. Este evento de algodón biotecnológico no presenta cambios fenotípicos de significancia biológica comparado con algodón convencional o con los eventos parentales individuales (Jeffries, 20132).

Posibles efectos sobre la biodiversidad

Las proteínas 2mEPSPS y PAT/*bar*, no tienen efecto sobre el metabolismo normal de la planta y no se espera que la expresión de las características acumuladas produzca efectos interactivos o sinérgicos porque involucran distintos mecanismos de acción. La similitud de las características de las plantas GL con el algodón convencional permite concluir que no existen ventajas adaptativas o un mayor potencial de convertirse en maleza en el algodón GL como consecuencia de la modificación genética.

Caracterización bioquímica y metabólica de todos los productos del gen novedoso con relación a su actividad, productos de degradación o subproductos, productos secundarios y rutas metabólicas

La medición de la expresión génica se puede determinar mediante la cuantificación directa del producto del gen, que en general es una proteína. Los niveles de expresión de las proteínas 2mEPSPS y PAT/bar fueron determinados mediante la técnica de ensayo por inmuno-absorción ligado a enzima (ELISA) y analizados estadísticamente en distintas etapas de desarrollo de las plantas (V4-V7, inicio de cuadros y madurez). El análisis de expresión de las proteínas fue realizado a partir de muestras de ensayos de campo con y sin aplicaciones de herbicida, establecidos en regiones representativas para la producción de algodón en Estados Unidos durante el ciclo 2012

Descripción Resumida de las Medidas de Bioseguridad Propuestas por el Promovente

1. La semilla saldrá del almacén sólo cuando Bayer lo autorice y será transportada vía terrestre hacia los sitios de liberación ubicados en los municipios autorizados del norte del estado de Tamaulipas. Una vez que la semilla sea entregada al distribuidor con quien Bayer tenga un convenio vigente, se procederá a revisar el inventario de semilla y firmar de recibido si las cantidades despachadas coincide con las cantidades entregadas.
2. Las semillas de algodón GM serán transportadas en bolsas de papel resistentes a la manipulación, selladas para prevenir cualquier derrame desde el origen hasta las bodegas y/o sitios autorizados para la liberación al ambiente
3. Firma de licencia de uso de la tecnología en dónde el agricultor se compromete a respetar e implementar las medidas de Bioseguridad establecidas en el permiso de liberación al ambiente.
4. Realizar una capacitación a todo el personal involucrado en el proceso de producción con el objeto de que toda persona relacionada con el cultivo conozca las posibles implicaciones, riesgos y beneficios de uso y manejo del algodón GL