

**MONSANTO COMERCIAL S.A. DE C.V.**

**SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN  
AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL**

---

**SOYA SOLUCION FAENA®  
Evento MON- Ø4Ø32-6 (GTS 40-3-2)**

**2/17/2012**

**REGIONES DE PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS –  
ETAPA COMERCIAL PV-2012 Y POSTERIORES.**

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**CONTENIDO**

Art. 5° RLBOGM. .... 6

I. NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE Y, EN SU CASO, NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; ..... 6

II. DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES, ASÍ COMO EL NOMBRE DE LA PERSONA O PERSONAS AUTORIZADAS PARA RECIBIRLAS; ..... 6

III. DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES, EN CASO DE QUE EL PROMOVENTE DESEE SER NOTIFICADO POR ESTE MEDIO; ..... 7

IV. MODALIDAD DE LA LIBERACIÓN SOLICITADA Y LAS RAZONES QUE DAN MOTIVO A LA PETICIÓN; ..... 7

V. SEÑALAR EL ÓRGANO DE LA SECRETARÍA COMPETENTE, AL QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD; ..... 8

VI. LUGAR Y FECHA, Y ..... 8

VII. FIRMA DEL INTERESADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL, O EN SU CASO, HUELLA DIGITAL ..... 8

ART. 19 RLBOGM ..... 9

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PERMISO DE LIBERACIÓN EXPERIMENTAL Y DEL PERMISO DE LIBERACIÓN EN PROGRAMA PILOTO, O COPIA SIMPLE DE CADA UNO DE LOS REFERIDOS PERMISOS; ..... 9

II. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE REALIZARÁ LA LIBERACIÓN, LA CUAL CONSISTIRÁ EN LO SIGUIENTE: ..... 12

a) Ubicación en coordenadas UTM, del polígono o polígonos donde podrá realizar la liberación; ... 31

b) Municipio o municipios donde se encuentra cada uno de dichos polígonos, y ..... 31

c) Estado o estados donde se ubica cada uno de dichos polígonos. .... 31

III. REFERENCIA Y CONSIDERACIONES SOBRE EL REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LA O LAS LIBERACIONES EXPERIMENTALES EN RELACIÓN CON LOS POSIBLES RIESGOS AL MEDIO AMBIENTE Y LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y, ADICIONALMENTE, A LA SANIDAD ANIMAL, VEGETAL O ACUÍCOLA. .... 32

RLBOGM Artículo 18. Conforme a lo dispuesto en los artículos 46 y 53 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; así como el artículo 18 de su Reglamento. El reporte contendrá lo siguiente: ..... 32

IV. INSTRUCCIONES O RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DE TRANSPORTE, DE CONFORMIDAD CON LAS NOM A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 76 DE LA LEY, DE ALMACENAMIENTO Y, EN SU CASO, MANEJO ..... 34

Ruta de movilización: ..... 34

Lugar de origen de la semilla: ..... 35

Destinos intermedios: ..... 36

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

Centros de almacenamiento regional. ....	36
Destino final:.....	37
Transporte de la semilla.....	42
Empaque de la semilla.....	43
Etiquetado de los envases.....	43
Documentación para el transporte de la semilla de Soya <i>SF</i> .....	43
Guía original de transporte especificando claramente la fecha de envío.....	43
Recepción de los materiales transportados.....	44
Verificación de la lista de inventario.....	44
Medidas en caso de una liberación accidental durante el transporte.....	44
Cosecha de la soya <i>SF</i> .....	45
Recibas autorizadas:.....	45
Descripción del calendario propuesto de liberación.....	47
Calendario comparativo entre las prácticas agronómicas para el OGM y las prácticas agronómicas comúnmente utilizadas con la soya convencional.....	47
V.    CONDICIONES PARA SU LIBERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, EN CASO DE SER NECESARIAS.....	48
VI.    CONSIDERACIONES SOBRE LOS RIESGOS DE LAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS CON QUE SE CUENTE PARA CONTENDER CON EL PROBLEMA PARA EL CUAL SE CONSTRUYÓ EL OGM, EN CASO DE QUE TALES ALTERNATIVAS EXISTAN..	49
Soya Solución Faena® .....	49
Manejo de maleza en soya <i>SF</i> .....	49
Manejo de plantas voluntarias.....	55
Conclusión.....	56
VII.    EN SU CASO, LA INFORMACIÓN QUE DISPONGA EL SOLICITANTE SOBRE LOS DATOS O RESULTADOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL MISMO OGM EN OTROS PAÍSES..	57
VIII.    EN CASO DE IMPORTACIÓN DEL OGM, COPIA LEGALIZADA O APOSTILLADA DE LAS AUTORIZACIONES O DOCUMENTACIÓN OFICIAL QUE ACREDITE QUE EL OGM ESTÁ PERMITIDO CONFORME A LA LEGISLACIÓN DEL PAÍS DE ORIGEN, AL MENOS PARA SU LIBERACIÓN COMERCIAL, TRADUCIDA AL ESPAÑOL.....	59
IX.    LA SECRETARÍA COMPETENTE, DE CONSIDERARLO NECESARIO, PODRÁ REQUERIR COPIA SIMPLE DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE VIGENTE EN EL PAÍS DE EXPORTACIÓN TRADUCIDA EN ESPAÑOL;.....	59
X.    LA INFORMACIÓN QUE EN CADA CASO DETERMINEN LAS NOM .....	59

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**<sup>®</sup> (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**TABLAS**

Tabla 1. Se muestran los datos relacionados con las últimas liberaciones en fase experimental y piloto (terminadas con entrega de reportes de resultados) de la soya <i>SF</i> en las regiones de Península de Yucatán. Planicie Huasteca y Chiapas. (Número de entrada de la solicitud, tecnología y número y fecha de autorización).....	9
Tabla 2. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena <sup>®</sup> en la región agrícola de la Península de Yucatán. ....	10
Tabla 3. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena <sup>®</sup> en la región agrícola de la Planicie Huasteca.....	11
Tabla 4. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena <sup>®</sup> en la región agrícola de Chiapas. ....	11
Tabla 5. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de la Península de Yucatán, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.....	16
Tabla 6. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “B” de la Península de Yucatán, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.....	19
Tabla 7. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de la Planicie Huasteca, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial. ....	20
Tabla 8. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de Chiapas, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial. ....	20
Tabla 9. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “B” de Chiapas, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial. ....	21
Tabla 10. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena <sup>®</sup> y soya convencional, Península de Yucatán.....	24
Tabla 11. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena <sup>®</sup> y soya convencional, Planicie Huasteca.....	26
Tabla 12. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena <sup>®</sup> y soya convencional, Chiapas. ....	28
Tabla 13. Entrega de Reportes de Resultados de acuerdo al Artículo 18 del RLBOGM (ART 18 RLBOGM) y Reportes de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes (MBSYC) de ciclos agrícolas en Etapa Experimental y Programa Piloto anteriores de la soya <i>SF</i> para las regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas.....	33

**FIGURAS**

Figura 1. Polígono de Liberación “A” de la Península de Yucatán, propuesto para la liberación de soya solución Faena <sup>®</sup> , durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011). ....	13
---	----

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

Figura 2. Polígono de Liberación “B” de la Península de Yucatán, propuesto para la liberación de soya solución Faena® , durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011). .....	14
Figura 3. Polígono de Liberación “A” de la Planicie Huasteca, propuesto para la liberación de soya solución Faena® , durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011). .....	14
Figura 4. Polígono de Liberación “A” de Chiapas, propuesto para la liberación de soya solución Faena® , durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011). .....	15
Figura 5. Polígono de Liberación “B” de Chiapas, propuesto para la liberación de soya solución Faena® , durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011). .....	15
Figura 6. Diagrama de flujo de movilizaciones de semilla dentro de la cadena de distribución de Monsanto. Líneas azules marcan cadena de venta. Líneas verdes marcan devolución de semilla remanente. Líneas rojas marcan envíos de semilla a destrucción en recibas. ....	35

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**SOLICITUD DE PERMISO PARA LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL DEL ORGANISMO GENÉTICAMENTE MODIFICADO SOYA SOLUCIÓN FAENA® (MON- Ø4Ø32-6) EN LAS REGIONES SOYERAS DE PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS A PARTIR DEL PV-2012 Y POSTERIORES.**

**Art. 5° RLBOGM.**

**I. NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE Y, EN SU CASO, NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL;**

**Monsanto Comercial, S.A. de C.V.**

**Representante legal**

Dr. Jesús Eduardo Pérez Pico.

Ing. José Javier Gándara Espinosa.

M. en C. Luis Adrián Castillo León.

Biol. Giovani Medina Palacios.

Ing. César Adrián Espinosa Mancinas.

**II. DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES, ASÍ COMO EL NOMBRE DE LA PERSONA O PERSONAS AUTORIZADAS PARA RECIBIRLAS;**

Prolongación Paseo de la Reforma 1015 Torre A Piso 21

Desarrollo Santa Fe

01376 México, D.F.

Personas autorizadas para recibir las notificaciones:

a) Dr. Jesús Eduardo Pérez Pico.

b) Ing. José Javier Gándara Espinosa.

c) M. en C. Luis Adrián Castillo León.

d) Biol. Giovani Medina Palacios.

e) Ing. César Adrián Espinosa Mancinas.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS****III. DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES, EN CASO DE QUE EL PROMOVENTE DESEE SER NOTIFICADO POR ESTE MEDIO;**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Correo electrónico</b>
Dr. Jesús Eduardo Pérez Pico.	Director de Asuntos Regulatorios de Latinoamérica Norte	<a href="mailto:eduardo.perez.pico@monsanto.com">eduardo.perez.pico@monsanto.com</a>
Ing. José Javier Gándara Espinosa.	Gerente de Asuntos Regulatorios	<a href="mailto:jose.javier.gandara@monsanto.com">jose.javier.gandara@monsanto.com</a>
M. en C. Luis Adrián Castillo León	Coordinador de Asuntos Regulatorios	<a href="mailto:luis.adrian.castillo@monsanto.com">luis.adrian.castillo@monsanto.com</a>
Biol. Giovanni Medina Palacios	Coordinador de Asuntos Regulatorios	<a href="mailto:giovani.medina@monsanto.com">giovani.medina@monsanto.com</a>
Ing. César Adrián Espinosa Mancinas.	Coordinador de Asuntos Regulatorios	<a href="mailto:cesar.adrian.espinosa@monsanto.com">cesar.adrian.espinosa@monsanto.com</a>

**IV. MODALIDAD DE LA LIBERACIÓN SOLICITADA Y LAS RAZONES QUE DAN MOTIVO A LA PETICIÓN;**

Que por medio de la presente me dirijo a Usted para presentar, con base a los artículos 32 fracción III, 36, 55, 57, 58, 59, 70 y 71 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM), los artículos 3, 5, 6, 7, 19, 20 fracción III y 22 del Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (RLBOGM).

La Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados contempla para los cultivos biotecnológicos las etapas de liberación experimental, piloto y comercial. Tomando como base el largo historial de cultivo, de más de 14 años, de la soya Solución Faena® (**SF**) y en la experiencia acumulada, solicitamos atentamente el obtener la aprobación en **ETAPA COMERCIAL** para la soya Solución Faena®. Esto con el objetivo de comercializarla en las **regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas** y cumplir con las expectativas de los agricultores de adquirir un producto biotecnológico que permita un mejor control de malezas mediante la aplicación de glifosato.

Con la finalidad de soportar nuestra solicitud para el avance regulatorio de los programas de soya **SF**, se han llevado a cabo estudios sobre organismos no blanco, toxicidad, manejo de resistencia, beneficios ambientales y económicos. Estos estudios sustentan la seguridad ambiental y los beneficios económicos de la soya **SF** para la producción de esta especie en México.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**V. SEÑALAR EL ÓRGANO DE LA SECRETARÍA COMPETENTE, AL QUE SE DIRIGE LA SOLICITUD;**

Conforme al Capítulo III, artículo 10, fracciones I y II, artículo 11 y artículo 12 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y del Capítulo I artículo 2, fracción VII. Se dirige esta solicitud a la secretaría(as) competente(s): **SAGARPA** y **SEMARNAT** en el ámbito de sus competencias.

**VI. LUGAR Y FECHA, Y**

México, Distrito Federal a 17 de febrero de 2012.

**VII. FIRMA DEL INTERESADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL, O EN SU CASO, HUELLA DIGITAL.**

Se anexa copia de los poderes para los representantes legales.

**ANEXO 1. REPRESENTANTES LEGALES MOCSA.**

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**ART. 19 RLBOGM****I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PERMISO DE LIBERACIÓN EXPERIMENTAL Y DEL PERMISO DE LIBERACIÓN EN PROGRAMA PILOTO, O COPIA SIMPLE DE CADA UNO DE LOS REFERIDOS PERMISOS;**

Tabla 1. Se muestran los datos relacionados con las últimas liberaciones en fase experimental y piloto (terminadas con entrega de reportes de resultados) de la soya SF en las regiones de Península de Yucatán. Planicie Huasteca y Chiapas. (Número de entrada de la solicitud, tecnología y número y fecha de autorización).

REGIÓN	ETAPA REGULATORIA	NÚMERO DE ENTRADA	TECNOLOGÍA	NÚMERO DE AUTORIZACIÓN	FECHA DE AUTORIZACIÓN
PENÍNSULA DE YUCATÁN	EXPERIMENTAL	0077_2008	Solución Faena®	B00.04.- 2121	13 DE ABRIL DE 2009
PENÍNSULA DE YUCATÁN	PILOTO	009_2010	Solución Faena®	B00.04.03.02.01.- 5337	6 DE JULIO DE 2010
PLANICIE HUASTECA	EXPERIMENTAL	0079_2008	Solución Faena®	B00.04.- 2132	13 DE ABRIL DE 2009
PLANICIE HUASTECA	PILOTO	010_2010	Solución Faena®	B00.04.03.02.01.- 5338	6 DE JULIO DE 2010
CHIAPAS	EXPERIMENTAL	0078_2008	Solución Faena®	B00.04.- 2119	13 DE ABRIL DE 2009
CHIAPAS	PILOTO	011_2010	Solución Faena®	B00.04.03.02.01.- 5339	6 DE JULIO DE 2010

**NOTA: Estos permisos corresponden a los ciclos experimental de 2009 y primer piloto de 2010. Aún se esperan los resultados del segundo ciclo piloto de 2011. Los Reportes de Resultados de acuerdo al Artículo 18 y reporte de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes del PV-2011 se entregarán en cuanto se consolide la información y de acuerdo a los tiempos estipulados en los correspondientes PLA's.**

Se anexan copias del último permiso de liberación en Etapa Experimental (PV-2009) y permiso de liberación en Programa Piloto (PV-2010) otorgados por la autoridad en las etapas previas, para las regiones de **Península de Yucatán, Planicie huasteca y Chiapas**, propuestas para la **Etapa Comercial** a partir de el ciclo PV-2012 y posteriores.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**ANEXO 2. PLA EXP SOYA SF YUCATÁN PV-2009 (CONFIDENCIAL).****ANEXO 3. PLA PILOTO SOYA SF YUCATÁN PV-2010 (CONFIDENCIAL).****ANEXO 4. PLA EXP SOYA SF HUASTECA PV-2009 (CONFIDENCIAL).****ANEXO 5. PLA PILOTO SOYA SF HUASTECA PV-2010 (CONFIDENCIAL).****ANEXO 6. PLA EXP SOYA SF CHIAPAS PV-2009 (CONFIDENCIAL).****ANEXO 7. PLA PILOTO SOYA SF CHIAPAS PV-2010 (CONFIDENCIAL).**

El evento soya Solución Faena® (MON- Ø4Ø32-6) ha sido evaluado en la región agrícola de la **Península de Yucatán** durante los ciclos agrícolas PV-2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 en **Etapa Experimental** y durante PV-2010 y 2011 en **Programa Piloto (Tabla 2)**.

También ha sido evaluada en la región agrícola de la **Planicie Huasteca** durante los ciclos agrícolas PV-1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 en **Etapa Experimental** y durante PV-2010 y 2011 en **Programa Piloto (Tabla 3)**.

En la región de **Chiapas**, este evento ha sido evaluado durante los ciclos PV-1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 en **Etapa Experimental** y durante PV-2010 y 2011 en **Programa Piloto (Tabla 4)**.

**Tabla 2. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena® en la región agrícola de la Península de Yucatán.**

<b>AÑO</b>	<b>CERTIFICADO / PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE</b>	<b>ESTADOS</b>
2000	4774 (EXPERIMENTAL)	Nacional. Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí, Chiapas, Campeche e Hidalgo
2001	4625	Campeche
2002	6599	Campeche
2003	422	Yucatán
2003	423	Campeche
2004	2676	Yucatán
2004	2677/2725	Campeche
2005	2765	Campeche
2005	2783	Quintana Roo
2005	2784	Yucatán
2006	B00.-C0838	Campeche
2007	B00.01.04.- 06380	Campeche, Yucatán y Quintana Roo.
2008	B00.01.04.- 06509	Campeche, Yucatán y Quintana Roo.
2009	B00.04.- 2121	Campeche, Yucatán y Quintana Roo.
2010	B00.04.03.02.01.- 5337	Campeche, Yucatán y Quintana Roo.
2011	B00.04.03.02.01.- 5076	Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS****Tabla 3. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena® en la región agrícola de la Planicie Huasteca.**

<b>AÑO</b>	<b>CERTIFICADO / PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE</b>	<b>ESTADOS</b>
1998	4359 (EXPERIMENTAL)	Sur de Sonora, Sinaloa, Sur de Tamaulipas y Soconusco, Chiapas
1999	5693	Sur de Tamaulipas, Chiapas, Sinaloa
2000	4774	Nacional. Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí, Chiapas, Campeche e Hidalgo
2001	4624	Tamaulipas
2002	5373	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2004	2678/2726	Planicie Huasteca: Sur de Tamaulipas, Norte de Veracruz, Oriente de San Luis Potosí
2005	2764	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2006	B00.-0837	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2007	B00.01.04.- 06362	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2008	B00.01.04.- 06508	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2009	B00.04.- 2132	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2010	B00.04.03.02.01.- 5338	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí
2011	B00.04.03.02.01.- 5077	Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí

**Tabla 4. Autorizaciones de liberación al ambiente previas, en Etapa Experimental y Programa Piloto, de soya Solución Faena® en la región agrícola de Chiapas.**

<b>AÑO</b>	<b>CERTIFICADO / PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE</b>	<b>ESTADOS</b>
1998	4359 (EXPERIMENTAL)	Sur de Sonora, Sinaloa, Sur de Tamaulipas y Soconusco, Chiapas
1999	5693	Sur de Tamaulipas, Chiapas, Sinaloa
2000	4774	Nacional. Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí, Chiapas, Campeche e Hidalgo
2001	4623	Chiapas
2002	6598	Chiapas
2003	425	Chiapas
2004	2675	Chiapas
2005	2766	Chiapas
2006	B00.-0842	Chiapas
2007	B00.01.04.- 06379	Chiapas
2008	B00.01.04.- 07506	Chiapas
2009	B00.04.- 2129	Chiapas
2010	B00.04..03.02.01.- 5339	Chiapas
2011	B00.04..03.02.01.- 5075	Chiapas

Los resultados de estas evaluaciones y los antecedentes de la siembra de soya Solución Faena® (**SF**) en las regiones agrícolas de México durante el periodo 1998 – 2009 en Etapa Experimental y Programa Piloto durante 2010 y 2011; y además su siembra en numerosos países del mundo desde 1996, permiten estimar el gran potencial de la soya **SF** como una excelente herramienta para el manejo de maleza asociada al cultivo de soya de una

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

manera más económica y compatible con el ambiente, contribuyendo a reducir los costos de producción del cultivo, las aplicaciones de herbicidas residuales, así como las grandes cantidades de envases de plástico utilizados para contenerlos en el campo, y obtener un mejor rendimiento de grano de soya. Adicionalmente, durante este largo periodo de evaluación no se ha reportado ningún efecto adverso ambiental en general, así como tampoco en la diversidad biológica, en la sanidad animal, vegetal y acuícola. Estas observaciones son consistentes con los resultados obtenidos en todas las regiones agrícolas de soya del mundo donde se cultivan variedades de soya **SF**.

## **II. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE REALIZARÁ LA LIBERACIÓN, LA CUAL CONSISTIRÁ EN LO SIGUIENTE:**

Para los ciclos de cultivo de soya **SF** en **Etapa Comercial** a partir del ciclo Primavera – Verano 2012 en las regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas, se someten a consideración de la autoridad correspondiente cinco polígonos de liberación:

- En la Península de Yucatán se someten dos polígonos de liberación A (**Figura 1**) y B (**Figura 2**) que corresponden a los aprobados para el Programa Piloto 2011 (**ANEXO 8. Polígonos A y B de Península de Yucatán**).
- La superficie de soya **SF** será distribuida de acuerdo a la solicitud de los agricultores en los municipios de Champotón, Hecelchakán, Hopelchén, Tenabo, Calkiní, Escárcega, Carmen y Palizada en **Campeche**; Othón Pompeyo Blanco, José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto en **Quintana Roo**; y Yucatán, Santa Elena, Ticul, Oxkutzcab, Tekax, Tzucacab, Peto y Tizimín en **Yucatán**.
- Se presentan las coordenadas geográficas y en UTM de los polígonos solicitados para la Etapa Comercial de soya **SF** en la Península de Yucatán (**Tabla 5 y 6, ANEXO 9. Tablas de Coordenadas Polígonos Península de Yucatán**).
- En la Planicie Huasteca se somete un polígono de liberación A (**Figura 3**) que corresponde al aprobado para el Programa Piloto 2011 (**ANEXO 10. Polígono A de Planicie Huasteca**).
- En la Planicie Huasteca se distribuirá la semilla de soya **SF** de acuerdo a la solicitud de los agricultores en los municipios de Aldama, Altamira, El Mante, González, Xicoténcatl y Tampico en el **Estado de Tamaulipas**; Ébano, Tamuín y San Vicente Tancuayalab en el **Estado de San Luis Potosí**; y Pánuco en el **Estado de Veracruz**.
- Se presentan las coordenadas geográficas y en UTM del polígono solicitado para la Etapa Comercial de soya **SF** en la Planicie Huasteca (**Tabla 7, ANEXO 11. Tabla de Coordenadas Polígono de Planicie Huasteca**).

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

- En **Chiapas** se someten dos polígonos de liberación A (**Figura 4**) y B (**Figura 5**) que corresponde a los aprobados para el Programa Piloto 2011 (**ANEXO 12. Polígonos A y B de Chiapas**).
- En **Chiapas** se distribuirá la semilla de soya **SF** de acuerdo a la solicitud de los agricultores en los municipios de Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Villa Comaltitlán y Villaflores.
- Se presentan las coordenadas geográficas y en UTM de los polígonos solicitados para la Etapa Comercial de soya SF en Chiapas (**Tablas 8 y 9, ANEXO 13. Tablas de Coordenadas Polígonos de Chiapas**).

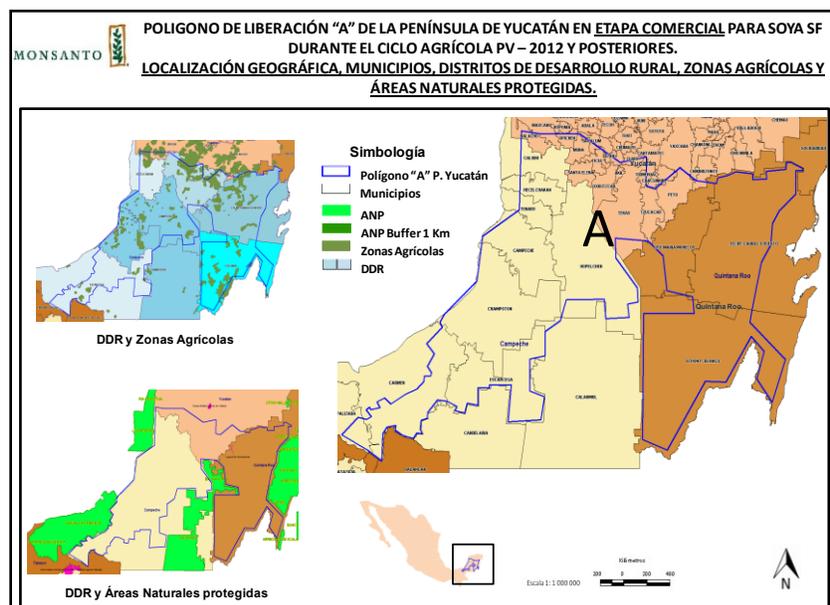


Figura 1. Polígono de Liberación "A" de la Península de Yucatán, propuesto para la liberación de soya solución Faena®, durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011).

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

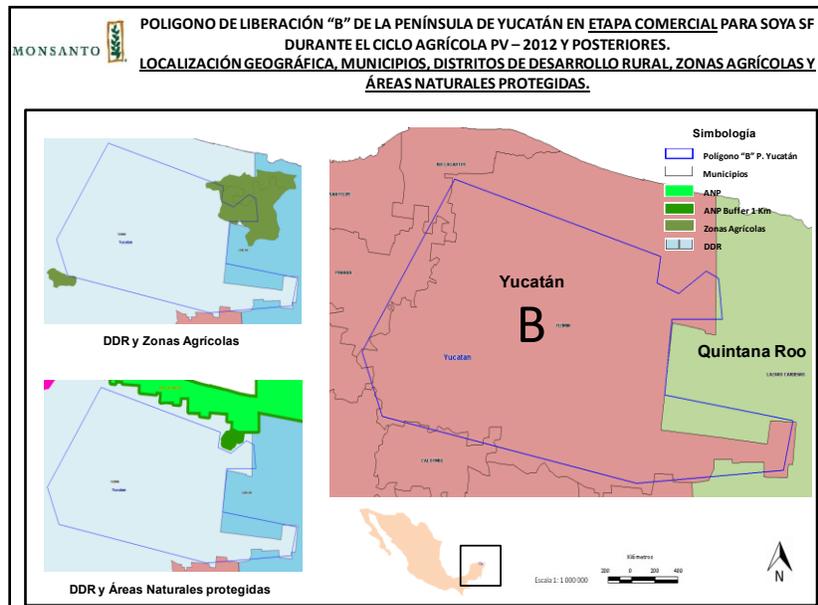


Figura 2. Polígono de Liberación "B" de la Península de Yucatán, propuesto para la liberación de soya solución Faena®, durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011).

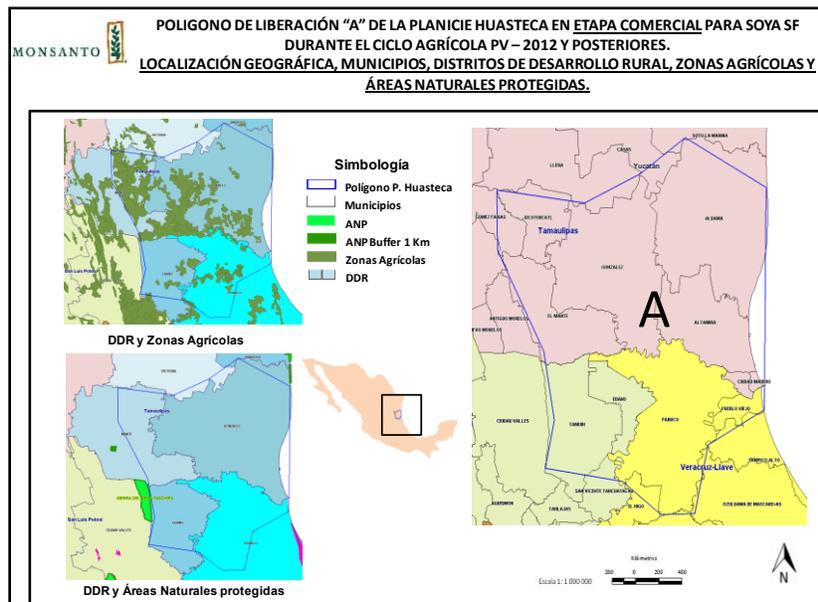


Figura 3. Polígono de Liberación "A" de la Planicie Huasteca, propuesto para la liberación de soya solución Faena®, durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011).

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

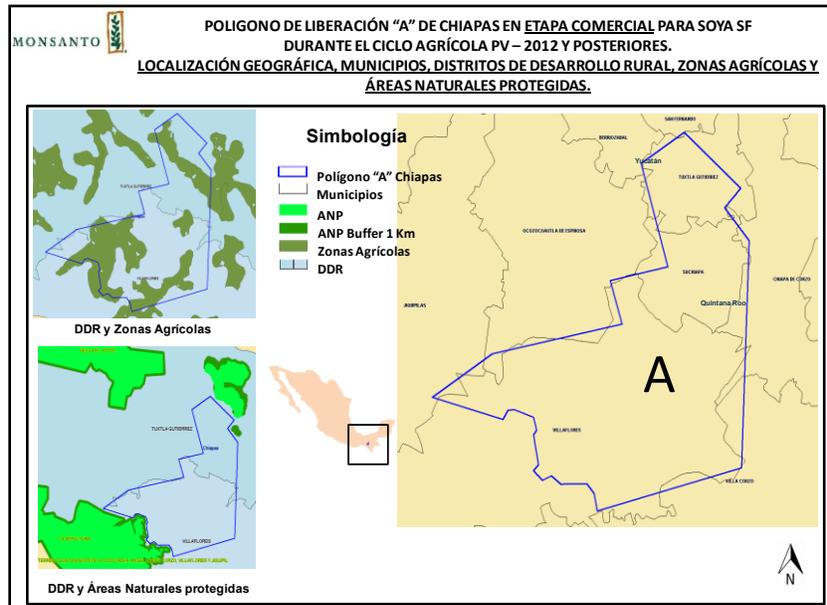


Figura 4. Polígono de Liberación "A" de Chiapas, propuesto para la liberación de soya solución Faena®, durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011).

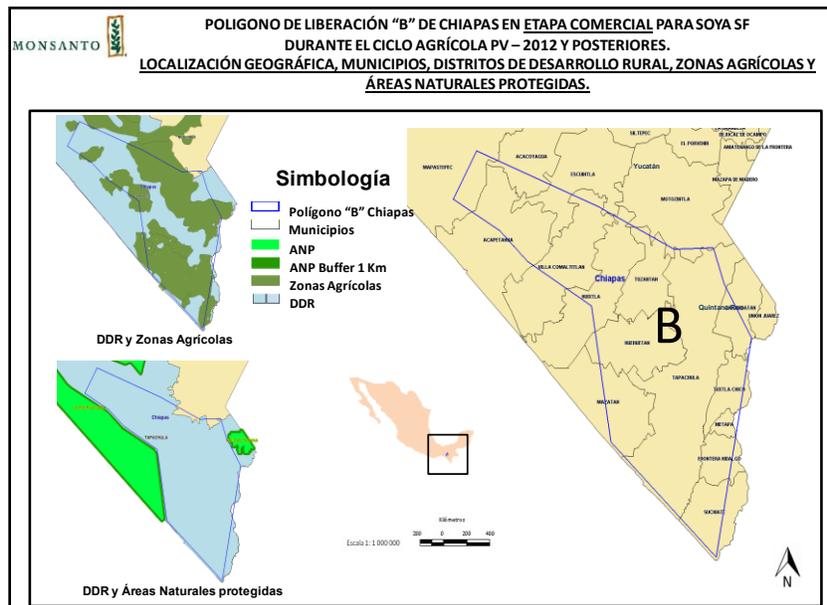


Figura 5. Polígono de Liberación "B" de Chiapas, propuesto para la liberación de soya solución Faena®, durante los ciclos PV-2012 y posteriores, en Etapa Comercial (mismo que el aprobado para el ciclo Piloto PV-2011).

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS****Tabla 5. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de la Península de Yucatán, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.**

<b>Polígono A – Península de Yucatán</b>				
<b>Vértice</b>	<b>LL84</b>		<b>UTM84-16N</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	-88.4136	20.1760	352283.5923	2231586.2473
2	-88.3996	20.2246	353795.5314	2236958.5500
3	-88.3045	20.2425	363748.1038	2238851.1192
4	-88.2252	20.2756	372051.0603	2242454.6063
5	-88.0664	20.2560	388627.3390	2240168.3620
6	-88.0666	20.2119	388571.2755	2235283.6097
7	-87.9300	20.2123	402845.5667	2235251.1683
8	-87.9331	20.2771	402561.4265	2242424.2311
9	-87.7423	20.2932	422498.9077	2244100.6780
10	-87.7411	20.3515	422649.8134	2250553.0409
11	-87.6975	20.3523	427200.9240	2250616.2994
12	-87.5836	20.2993	439066.8666	2244709.8933
13	-87.5840	20.2835	439021.4632	2242964.4548
14	-87.6490	20.2831	432231.5424	2242948.2187
15	-87.6495	20.0915	432095.8775	2221738.7987
16	-87.8119	19.9494	415046.0401	2206091.6844
17	-87.8753	19.8438	408349.1541	2194438.9035
18	-87.8923	19.6669	406463.1177	2174867.8205
19	-87.9808	19.5223	397089.5615	2158915.6283
20	-88.0724	19.1287	387211.8683	2115413.8359
21	-88.0913	19.0292	385155.3377	2104415.0072
22	-87.7501	18.7211	420919.6508	2070134.3971
23	-87.8781	18.3657	407232.6000	2030869.9292
24	-88.0250	18.5600	391833.8442	2052451.5560
25	-87.9539	18.7875	399471.6649	2077584.5919
26	88.0771	18.9107	386569.6906	2091292.2244
27	-88.3230	18.5324	360360.0943	2049602.3256
28	-88.5205	18.5401	339517.8935	2050618.9856
29	-88.8847	17.9706	300418.3422	1987945.8644
30	-89.1249	18.0558	275081.4355	1997652.1633
31	-89.1133	19.1019	277671.2616	2113444.7382
32	-88.6290	19.1019	328634.2949	2112899.8825
33	-88.6407	19.2375	327544.3947	2127920.3568

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

34	-88.8889	19.2879	301509.5863	2133764.4724
35	-88.9274	19.5784	297822.7824	2165967.9716
36	-89.0707	19.7024	282953.0390	2179872.1193
37	-89.3845	19.7257	250083.5374	2182883.6850
38	-89.3807	19.5591	250224.1742	2164430.4629
39	-89.1753	19.3111	271435.5573	2136685.8947
40	-89.1676	19.1949	272084.3580	2123810.8671
41	-89.2683	19.1794	261469.4909	2122229.6135
42	-89.2528	19.0670	262939.7289	2109763.8842
43	-89.4775	19.0593	239571.5409	2109230.4466
44	-89.4930	19.2181	237890.5377	2126837.8637
45	-89.6984	19.2142	216276.3402	2126728.3925
46	-89.8581	19.2124	199470.3744	2126987.5262
47	-89.9153	19.0399	193133.2542	2107790.6903
48	-90.0609	18.9500	177622.7718	2098091.9492
49	-90.0633	18.7490	176987.5236	2075828.1513
50	-90.2078	18.7245	161688.2847	2073389.2872
51	-90.2078	18.4598	161164.1780	2044058.8894
52	-90.0667	18.4100	175983.1659	2038286.9797
53	-90.1005	18.2195	172054.4531	2017246.1912
54	-90.2025	18.2025	138455.6502	2015960.9044
55	-90.3880	18.5080	142208.5611	2049755.6897
56	-90.5977	18.5082	120037.9614	2050198.8577
57	-90.5977	18.4851	119986.9069	2047639.4164
58	-90.7085	18.4851	108276.8813	2047876.4643
59	-90.7085	18.3404	107948.6675	2031845.0906
60	-90.8137	18.3571	96855.7468	2033925.3011
61	-90.8362	18.2764	94283.0019	2025027.1382
62	-90.9269	18.2928	84719.7611	2027053.7740
63	-90.9091	18.3327	86694.0241	2031436.1886
64	-91.0057	18.3743	76574.5252	2036267.6111
65	-91.0966	18.3839	66973.5866	2037542.4600
66	-91.1915	18.2816	56662.9672	2026437.2997
67	-91.1947	18.2349	56211.9340	2021262.8766
68	-91.2528	18.2175	50006.5346	2019478.9354
69	-91.2628	18.1415	48753.3640	2011071.8639
70	-91.2472	18.1078	50323.7222	2007296.7351
71	-91.2991	18.1091	44821.8830	2007575.4162
72	-91.3276	18.0667	41682.2530	2002936.3420

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

73	-91.3918	18.0802	34909.0561	2004593.2234
74	-91.4406	18.0956	29777.9558	2006426.8794
75	-91.5023	18.1330	23334.0606	2010738.2340
76	-91.4993	18.1748	23771.6705	2015362.6969
77	-91.5817	18.1613	14989.8123	2014083.5108
78	-91.6224	18.1055	10518.4629	2007999.9831
79	-91.6341	17.8796	8647.6251	1982976.3037
80	-91.7705	17.9704	-5574.8234	1993411.1002
81	-92.0177	18.0977	-31445.2892	2008237.2349
82	-91.8600	18.2418	-14284.9374	2023772.8443
83	-91.7782	18.2243	-5667.2715	2021604.5444
84	-91.7332	18.2473	-829.9596	2024037.0821
85	-91.7821	18.3008	-5859.8465	2030103.2299
86	-91.7539	18.3231	-2796.9537	2032498.6869
87	-91.7370	18.3051	-1060.7908	2030459.4230
88	-91.6507	18.3209	8131.8921	2031977.8322
89	-91.6794	18.3669	5216.7280	2037151.3267
90	-91.6077	18.4022	12908.9135	2040876.7211
91	-91.5442	18.3528	19502.7968	2035229.4275
92	-91.4051	18.4316	34440.5968	2043602.7748
93	-91.2944	18.4740	46269.6803	2048023.9238
94	-91.2267	18.5402	53607.3166	2055194.0306
95	-91.2225	18.5814	54156.1603	2059758.2019
96	-91.1645	18.5832	60299.1574	2059812.5079
97	-91.1531	18.6080	61562.8854	2062532.6127
98	-91.1929	18.6634	57506.5161	2068767.4295
99	-91.1284	18.7678	64586.2003	2080188.3041
100	-91.1997	18.8491	57272.4493	2089374.0441
101	-91.0893	18.9521	69184.5653	2100523.4615
102	-91.0513	18.9874	73286.5819	2104342.4158
103	-91.0718	19.0265	71222.4246	2108730.3293
104	-91.0296	19.0955	75850.8572	2116279.4586
105	-90.7168	19.3704	109465.7928	2146017.7052
106	-90.6600	19.7400	116317.4059	2186553.1192
107	-90.3093	19.9580	153589.4585	2210250.9476
108	-90.2903	20.6120	157024.3662	2282677.0991
109	-90.1102	20.5884	175762.0895	2279692.6125
110	-89.7311	20.5884	215307.4764	2278983.1147
111	-89.3377	20.3514	255959.8944	2252100.0821

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

112	-89.0866	20.3988	282248.9935	2256995.9643
113	-89.0913	20.1571	281419.6712	2230241.2014
114	-89.0013	20.1381	290804.0553	2228021.7846
115	-88.7643	20.3087	315785.1878	2246627.2659
116	-88.6079	20.1997	332001.4721	2234394.4642
117	-88.4136	20.1760	352283.5923	2231586.2473

**Tabla 6. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “B” de la Península de Yucatán, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.**

<b>Polígono B – Península de Yucatán</b>				
<b>Vértice</b>	<b>LL84</b>		<b>UTM84-16N</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	-88.23	21.0933	372239.847	2332967.05
2	-88.2726	21.2095	367917.555	2345864.6
3	-88.0789	21.5195	388258.917	2380029.84
4	-87.649	21.3803	432717.397	2364373.67
5	-87.6568	21.3325	431886.773	2359090.56
6	-87.6115	21.314	436585.559	2357026.33
7	-87.5543	21.3535	442528.62	2361371.21
8	-87.5287	21.3413	445178.14	2360013.06
9	-87.521	21.2676	445949.634	2351853.27
10	-87.6256	21.2676	435097.77	2351892.66
11	-87.6411	21.132	433428.959	2336890.83
12	-87.3737	21.0855	461183.758	461183.758
13	-87.3931	20.9964	459144.364	2321799.44
14	-87.6992	20.9732	427318.66	2319340.35
15	-88.23	21.0933	372239.847	2332967.05

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS****Tabla 7. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de la Planicie Huasteca, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.**

Polígono A – Planicie Huasteca				
Vértice	LL84		UTM84-14N	
	X	Y	X	Y
1	-98.8996	21.8993	510370.6773	2421684.3366
2	-98.8523	22.1123	515233.6983	2445264.4695
3	-98.9064	22.4166	509633.0008	2478942.9141
4	-99.1430	22.8594	485329.9967	2527962.6337
5	-99.1464	23.1265	485010.7140	2557530.9104
6	-98.6968	23.0691	531056.6611	2551201.3461
7	-98.4128	23.1975	560089.9769	2565504.5221
8	-98.1829	23.3564	583518.1517	2583210.1398
9	-97.7704	23.1367	625890.7617	2559183.3823
10	-97.7806	22.1562	625736.0314	2450620.9256
11	-98.0679	22.0007	596214.7509	2433197.6394
12	-98.1355	21.6998	589423.4914	2399849.0838
13	-98.3080	21.6964	571581.1356	2399383.1225
14	-98.5041	21.8418	551244.2616	2415399.1107

**Tabla 8. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “A” de Chiapas, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.**

Polígono A - Chiapas				
Vértice	Longitud	Latitud	X (UTM84-15N)	Y (UTM84-15N)
1	-93.3388	16.2609	463796.1548	1797823.353
2	-93.3758	16.2609	459848.3773	1797826.969
3	-93.3851	16.2597	458850.1102	1797700.598
4	-93.402	16.2728	457051.2652	1799157.329
5	-93.4189	16.2659	455243.4501	1798393.364
6	-93.4344	16.2811	453583.2842	1800076.597
7	-93.4252	16.2899	454575.0688	1801046.255
8	-93.4343	16.3355	453616.0686	1806093.066
9	-93.4289	16.3432	454192.02	1806947.784
10	-93.4346	16.3631	453589.1707	1809153.395
11	-93.4684	16.3749	449980.876	1810465.604
12	-93.4803	16.3739	448703.3972	1810358.99
13	-93.4893	16.3599	447746.9042	1808808.713
14	-93.6152	16.3938	434306.3431	1812595.686

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

15	-93.5082	16.4608	445752.6473	1819975.776
16	-93.2757	16.5063	470577.7532	1824960.902
17	-93.2972	16.5732	468294.2204	1832364.727
18	-93.1936	16.5947	479348.7757	1834729.577
19	-93.2416	16.754	474249.9357	1852357.265
20	-93.1645	16.802	482471.7851	1857658.773
21	-93.0634	16.7153	493245.2032	1848066.392
22	-93.0918	16.6854	490207.9029	1844755.224
23	-93.0485	16.6349	494822.2929	1839169.921
24	-93.0621	16.2851	493365.3255	1800472.977
25	-93.3205	16.2191	465742.2947	1793200.707
26	-93.326	16.2456	465168.4537	1796130.537
27	-93.3388	16.2609	463796.1548	1797823.353

**Tabla 9. Coordenadas geográficas y en UTM del Polígono de Liberación “B” de Chiapas, para los ciclos PV-2012 y posteriores en Etapa Comercial.**

Polígono B – Chiapas				
Vértice	Longitud	Latitud	X (UTM81-15N)	Y (UTM81-15N)
28	-92.2255	14.5386	583442.6259	1607435.71
29	-92.4922	14.7888	554646.1334	1635028.366
30	-92.5402	15.0833	549413.2073	1667590.972
31	-92.702	15.1806	532010.3033	1678323.112
32	-92.7715	15.2463	524537.1684	1685581.029
33	-92.8903	15.3158	511776.0886	1693258.339
34	-92.8309	15.4207	518143.5047	1704865.265
35	-92.5238	15.2994	551123.6373	1691497.458
36	-92.3317	15.2071	571779.0366	1681342.192
37	-92.2331	15.2099	582368.6364	1681686.709
38	-92.2053	15.1313	585386.2096	1673003.02
39	-92.1358	15.015	592904.5449	1660166.589
40	-92.2255	14.5386	583442.6259	1607435.71

La semilla de soya **SF** se sembrará en campos de agricultores participantes en el Programa Comercial y las prácticas culturales y agronómicas se realizarán siguiendo las prácticas comerciales de producción de soya y/o las guías técnicas para el cultivo de la soya desarrolladas por investigadores del INIFAP en las regiones (**Tablas 10-12**). Además, las áreas agrícolas de las regiones de **Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas** (cinco polígonos) pertenecen a los mismos Municipios, Distritos de Desarrollo Rural y Zonas Agrícolas

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

que en el ciclo inmediato anterior (PV-2011, Programa Piloto). Asimismo, como se puede ver, en los polígonos propuestos no se encuentran Áreas Naturales Protegidas (**Figuras 1-5**).

**Consideraciones sobre los Humedales de Importancia Internacional (Convención RAMSAR, Ramsar, Irán 1971) y la siembra de Organismos Genéticamente modificados (OGM).**

En opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la siembra de organismos genéticamente modificados (OGMs) no se podrá realizar en o cerca de las zonas de traslape de los Sitios de Humedales RAMSAR en base al Contenido de la Convención RAMSAR, de la cuál nuestro país es signatario y por tanto se debe cumplir a efecto de no contravenir el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

De lo anterior se desprende que en opinión de CONANP y de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), la Convención RAMSAR prohíbe la liberación de OGMs en sitios RAMSAR. Al respecto, la promovente se permite manifestar que ***no existe ninguna disposición en la Convención RAMSAR que contenga dicha prohibición***, o que haga alusión a ella. Más aún, en los documentos generados por esta Convención, llamados Conferencia de las Partes, tampoco se desprende la existencia de dicha limitante, por lo que el argumento de prohibir la siembra de OGMs en sitios RAMSAR carece de fundamentación legal, técnica y/o científica.

De acuerdo con la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) las zonas restringidas para la liberación de OGMs son:

*“ARTÍCULO 3.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:*

*...*

***XXXVI. Zonas restringidas: Los centros de origen, los centros de diversidad genética y las áreas naturales protegidas, dentro de los cuales se restrinja la realización de actividades con organismos genéticamente modificados, en los términos de esta Ley...***

De igual manera la LBOGM en su artículo 89, establece:

***“ARTÍCULO 89.- En las áreas naturales protegidas creadas de conformidad con lo dispuesto en la materia, sólo se permitirán actividades con OGMs para fines de biorremediación, en los casos en que aparezcan plagas o contaminantes que pudieran poner en peligro la existencia de especies animales, vegetales o acuícolas, y los OGMs hayan sido creados para evitar o combatir dicha situación, siempre que se cuente con los elementos científicos y técnicos necesarios que soporten el beneficio ambiental que se pretende obtener, y dichas actividades sean permitidas por la SEMARNAT en los términos de esta Ley...”***

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Lo anterior quiere decir que *en Áreas Naturales Protegidas* sí y solo si estás han sido declaradas como tales *mediante decreto expedido por el titular del Ejecutivo Federal, está prohibida la liberación de OGMs, pero no en sitios RAMSAR*, conforme a los artículos 57, 58 y 60 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA).

Por lo tanto, como se desprende de los razonamientos anteriores, *no hay fundamento legal para determinar que se prohíbe la siembra de organismos genéticamente modificados en los sitios RAMSAR y/o zonas de amortiguamiento designadas por CONANP, que se traslapen zonas de liberación de organismos genéticamente modificados aprobadas por la autoridad correspondiente a la promovente en los Permisos de Liberación al Ambiente en Etapa Experimental, Piloto o Comercial.*

Para el ciclo **PV-2012** y ciclos posteriores se solicita una superficie potencial para siembra de **230,000 hectáreas**, abarcando los polígonos propuestos para las regiones de **Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas**, donde iniciará la siembra de soya a partir del **15 de junio de 2012 (Cuadro 1)**. Asimismo, se solicitan 23,500 hectáreas para la producción de semilla de soya **SF** en la región de la Planicie Huasteca para surtir los siguientes ciclos de siembra de soya en las tres regiones (Toller).

**Cuadro 1. Cantidad del OGM a liberar (Soya Solución Faena®).**

REGIÓN PROPUESTA	CICLO	SUPERFICIE TOTAL DE LOS PREDIOS (Ha)	FECHA DE MOVILIZACIÓN Y/O IMPORTACIÓN DE LA SEMILLA	PERIODO DE SIEMBRA	CANTIDAD DE SEMILLA REQUERIDA (kg)
<b>PENÍNSULA DE YUCATÁN</b>	<b>PV-2012 Y POSTERIORES</b>	60,000	MAYO-JUNIO DE 2011	JUNIO-JULIO 2012	2'700.000
<b>CHIAPAS</b>	<b>PV-2012 Y POSTERIORES</b>	30,000	MAYO-JUNIO DE 2011	JUNIO-JULIO 2012	1'500,000
<b>PLANICIE HUASTECA</b>	<b>PV-2012 Y POSTERIORES</b>	140,000	MAYO-JUNIO DE 2011	JUNIO-JULIO 2012	7'700,000
<b>Producción de Semilla de soya Solución Faena® (Toller)</b>	<b>PV-2012 Y POSTERIORES</b>	23,500	MAYO-JUNIO DE 2011	JUNIO-JULIO 2012	1'175,000
<b>TOTAL</b>		<b>253,500</b>			<b>13'075,000</b>

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

**Tabla 10. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena® y soya convencional, Península de Yucatán.**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
<b>Preparación del terreno</b>		
<b>Limpia</b>	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.
<b>Barbecho</b>	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.
<b>Subsileo</b>	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsileo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsileo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.
<b>Rastreo</b>	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.
<b>Nivelación o empareje</b>	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falto o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar a una maduración pareja de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse los más cerca posible del terreno.	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falto o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar a una maduración pareja de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse los más cerca posible del terreno.
<b>Bordeo</b>	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.
<b>Época de siembra</b>	15 junio al 31 julio	15 junio al 31 julio;
<b>Método de siembra</b>	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad del suelo.	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad del suelo.
<b>Tratamiento e inoculación de la semilla</b>	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.
<b>Densidad de siembra</b>	45 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.	45 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.
<b>Riegos</b>	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
	dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.	dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.
<b>Fertilización</b>	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.
<b>Labores de cultivo</b>		
<b>Control de maleza</b>	<b>Control de maleza durante el periodo crítico de competencia durante los 30 a 75 días después de la emergencia de la soya mediante la aplicación total postemergente de herbicidas de la familia Faena® complementado con labores culturales*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar el terreno de manera adecuada.</li> <li>- Usar semilla certificada libre de semillas y de malas hierbas con un 80 por ciento de germinación.</li> <li>- Sembrar en húmedo o a "tierra venida" en temporal y en riego. De esta manera se elimina la primera generación de malas hierbas que estén por brotar.</li> <li>- En temporal y riego dar un paso de escarda 20 días después de la nacencia y llevar a cabo un deshierbe manual si se considera conveniente.</li> <li>- Dar un paso de escarda y un deshierbe después del primer riego de auxilio.</li> <li>- En las siembras de temporal se sugiere dar un segundo paso de escarda ocho o diez días después de la primera, antes que las plantas alcancen demasiado crecimiento y "cierren" la "calle" del surco.</li> </ul> <b>Control químico</b> Se sugiere para las siembras de PV, donde el problema de la maleza es mayor. Presiembra, ayuda a mantener los terrenos limpios de maleza, lo cual favorece el establecimiento del cultivo y el crecimiento de las plantas en las primeras etapas de su desarrollo. Para evitar las pérdidas en el rendimiento, mantener el cultivo libre de maleza durante cuatro a seis semanas después de la siembra.
<b>Control de plagas</b>	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.
<b>Cosecha</b>	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la asemilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar.	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la asemilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar.

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados.</li> <li>- Moderar el avance de la trilladora.</li> <li>- El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla.</li> <li>- La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados.</li> <li>- Moderar el avance de la trilladora.</li> <li>- El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla.</li> <li>- La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.</li> </ul>

**Tabla 11. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena® y soya convencional, Planicie Huasteca.**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
<b>Preparación del terreno</b>		
<b>Limpia</b>	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.
<b>Barbecho</b>	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.
<b>Subsoleo</b>	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsoleo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsoleo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.
<b>Rastreo</b>	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.
<b>Nivelación o empareje</b>	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falta o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar a una maduración pareja de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse lo más cerca posible del terreno.	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falta o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar a una maduración pareja de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse lo más cerca posible del terreno.
<b>Bordeo</b>	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.
<b>Época de siembra</b>	15 junio al 31 julio	15 junio al 31 julio;
<b>Método de siembra</b>	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
	del suelo.	del suelo.
<b>Tratamiento e inoculación de la semilla</b>	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.
<b>Densidad de siembra</b>	55 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.	55 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.
<b>Riegos</b>	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.
<b>Fertilización</b>	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.
<b>Labores de cultivo</b>		
<b>Control de maleza</b>	<b>Control de maleza durante el periodo crítico de competencia durante los 30 a 75 días después de la emergencia de la soya mediante la aplicación total postemergente de herbicidas de la familia Faena® complementado con labores culturales*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparar el terreno de manera adecuada.</li> <li>- Usar semilla certificada libre de semillas y de malas hierbas con un 80 por ciento de germinación.</li> <li>- Sembrar en húmedo o a "tierra venida" en temporal y en riego. De esta manera se elimina la primera generación de malas hierbas que estén por brotar.</li> <li>- En temporal y riego dar un paso de escarda 20 días después de la nacencia y llevar a cabo un deshierbe manual si se considera conveniente.</li> <li>- Dar un paso de escarda y un deshierbe después del primer riego de auxilio.</li> <li>- En las siembras de temporal se sugiere dar un segundo paso de escarda ocho o diez días después de la primera, antes que las plantas alcancen demasiado crecimiento y "cierren" la "calle" del surco.</li> </ul> <p><b>Control químico</b> Se sugiere para las siembras de PV, donde el problema de la maleza es mayor. Presiembra, ayuda a mantener los terrenos limpios de maleza, lo cual favorece el establecimiento del cultivo y el crecimiento de las plantas en las primeras etapas de su desarrollo. Para evitar las pérdidas en el rendimiento, mantener el cultivo libre de maleza durante cuatro a seis semanas después de la siembra.</p>
<b>Control de plagas</b>	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
	gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.	gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.
<b>Cosecha</b>	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la asemilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar. - Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados. - Moderar el avance de la trilladora. - El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla. - La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la asemilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar. - Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados. - Moderar el avance de la trilladora. - El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla. - La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.

**Tabla 12. Prácticas agronómicas para el manejo del cultivo de Soya Solución Faena® y soya convencional, Chiapas.**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
<b>Preparación del terreno</b>		
<b>Limpia</b>	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.	Desmenuzar por corte los restos de plantas de la cosecha anterior o de maleza, inmediatamente después de cosechar el cultivo anterior.
<b>Barbecho</b>	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.	Barbechar a una profundidad de 20 a 30 cm, con el fin de romper, desmenuzar y aflojar el suelo, facilitar la penetración de aire y aumentar la capacidad de retención de agua dentro del mismo; sirve para incorporar los residuos de la cosecha anterior y de maleza, así como para eliminar plagas y organismos patógenos que viven en el suelo mediante su exposición directa a los rayos del sol.
<b>Subsoleo</b>	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsoleo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.	Se recomienda únicamente en terreno muy compactado, con escasa humedad y que se dificulte el barbecho (suelos profundos que tiene varios años de estar bajo cultivo). Después del subsoleo debe efectuarse un rastreo pesado, aproximadamente 10 a 15 días después de éste.
<b>Rastreo</b>	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.	Después de 10 a 15 días del barbecho, dar uno o dos pasos de rastra en forma transversal al mismo, hasta lograr que el suelo quede bien mullido y se tenga una buena cama de siembra.
<b>Nivelación o empareje</b>	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falto o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar	La nivelación requiere de un estudio topográfico y de implementos como la niveladora "land plane" para llevarla a cabo; el empareje se puede hacer con un cuadro de madera, tablón pesado o riel, eliminando los pequeños abultamientos o depresiones muy pronunciadas en el terreno. Esto reduce los problemas de falto o exceso de humedad, y ayudan a que la nacencia de las semillas sea uniforme, la aplicación de los riegos sea más fácil, ayudar a una maduración pareja

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Prácticas agronómicas	Soya Solución Faena®	Soya convencional
	a una maduración pareja de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse los más cerca posible del terreno.	de las plantas, reducción de pérdidas de grano durante la cosecha y a que la barra de la trilladora pueda deslizarse los más cerca posible del terreno.
<b>Bordeo</b>	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.	Ayuda a controlar la maleza, a captar agua de lluvia, eliminar los excesos de humedad en caso de lluvias torrenciales actuando como estructura de desagüe.
<b>Época de siembra</b>	15 junio al 31 julio	15 junio al 31 julio;
<b>Método de siembra</b>	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad del suelo.	Separación entre surcos puede ser de 60, 75 u 80 cm, sembrando sobre el lomo del surco y con buena humedad del suelo.
<b>Tratamiento e inoculación de la semilla</b>	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.	Aplicación de fungicidas antes de la siembra para protegerla de hongos que se transmiten por semilla y del suelo. Inoculación de la semilla con bacterias noduladoras de la raíz para aumentar el aprovechamiento de nitrógeno.
<b>Densidad de siembra</b>	50 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.	50 kg/ha. La cantidad de semilla empleada varía de acuerdo al tamaño y a la distancia entre surcos empleada.
<b>Riegos</b>	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.	<b>Ciclo PV.</b> Siembra temprana en la segunda quincena de junio. En este ciclo la soya se siembra bajo temporal, por lo que se sugiere completar los requerimientos de agua dependiendo de como se presente la cantidad y distribución de las lluvias. En suelos vertisoles: <b>Presiembra</b> 10-15 días antes de la siembra. <b>Primer riego de auxilio.</b> Si no llueve antes de que se inicie la floración. Segundo riego de auxilio. Al final del periodo de floración o inicio de llenado de grano.
<b>Fertilización</b>	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.	Se requiere principalmente nitrógeno y fósforo. Las dosis óptimas en las áreas de riego son: 30 kilos de nitrógeno y 60 de fósforo por hectárea; para temporal Las áreas donde no se tengan antecedentes de aplicación de fertilizantes, se sugieren realizar pruebas con estas dosis, en pequeñas superficies. La aplicación de fertilizantes se llevará a cabo de preferencia en banda y al momento de la siembra.
<b>Labores de cultivo</b>		
<b>Control de maleza</b>	<b>Control de maleza durante el periodo crítico de competencia durante los 30 a 75 días después de la emergencia de la soya mediante la aplicación total postemergente de herbicidas de la familia Faena® complementado con labores culturales*</b>	- Preparar el terreno de manera adecuada. - Usar semilla certificada libre de semillas y de malas hierbas con un 80 por ciento de germinación. - Sembrar en húmedo o a "tierra venida" en temporal y en riego. De esta manera se elimina la primera generación de malas hierbas que estén por brotar. - En temporal y riego dar un paso de escarda 20 días después de la nacencia y llevar a cabo un deshierbe manual si se considera conveniente. - Dar un paso de escarda y un deshierbe después del primer riego de auxilio. - En las siembras de temporal se sugiere dar un segundo paso de escarda ocho o diez días después de la primera, antes que las plantas alcancen demasiado crecimiento y "cierren" la "calle" del surco. <b>Control químico</b>

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

<b>Prácticas agronómicas</b>	<b>Soya Solución Faena®</b>	<b>Soya convencional</b>
		Se sugiere para las siembras de PV, donde el problema de la maleza es mayor. Presiembra, ayuda a mantener los terrenos limpios de maleza, lo cual favorece el establecimiento del cultivo y el crecimiento de las plantas en las primeras etapas de su desarrollo. Para evitar las pérdidas en el rendimiento, mantener el cultivo libre de maleza durante cuatro a seis semanas después de la siembra.
<b>Control de plagas</b>	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.	Se utiliza control químico (Insecticidas). En siembras de PV destacan las larvas defoliadoras; el gusano terciopelo, el falso medidor de la soya y el falso medidor de la col, en menor proporción el complejo de chinches verde y café En siembras de OI destaca el complejo de chinches.
<b>Cosecha</b>	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la semilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar. - Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados. - Moderar el avance de la trilladora. - El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla. - La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.	Los tallos secos y la caída completa de las hojas indican que la planta ha madurado y la cosecha puede comenzar en los próximos días. Grano para la Industria- 15% de humedad, no trillar con humedad menor al 13%. - Iniciar la cosecha cuando la semilla tenga el contenido de humedad requerido según el uso que se le vaya a dar. - Revisar que las cuchillas, cilindro y papalote de la trilladora estén en perfectas condiciones y ajustados. - Moderar el avance de la trilladora. - El cilindro debe girar de acuerdo con el contenido de humedad de la semilla. - La barra de corte debe deslizarse lo más cerca posible del suelo.

La razón por la cual Monsanto ha decidido solicitar un solo permiso para las tres regiones (Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas), y utilizar la información generada en los estudios realizados en las mismas para apoyar la presente solicitud, se debe a que se ha liberado la misma tecnología soya **SF** en los polígonos de las tres regiones durante un mínimo de 10 años y que los estudios realizados fueron aplicados al mismo evento (MON-Ø4Ø32-6), demostrando que la tecnología es sustentable y funcional independientemente del lugar donde se haya utilizado.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS

---

**a) Ubicación en coordenadas UTM, del polígono o polígonos donde podrá realizar la liberación;**

- En la Península de Yucatán se solicitan dos polígonos A y B y sus coordenadas se pueden ver en las **Tablas 5 y 6**, respectivamente (**ANEXO 9. Tablas de Coordenadas Polígonos Península Yucatán**).
- En la Planicie Huasteca se solicita un polígono A y sus coordenadas se pueden ver en la **Tabla 7** (**ANEXO 11. Tabla de Coordenadas Polígono Planicie Huasteca**).
- En Chiapas se solicitan dos polígonos A y B y sus coordenadas se pueden ver en las **Tablas 8 y 9**, respectivamente (**ANEXO 13. Tablas de Coordenadas Polígonos Chiapas**).

**b) Municipio o municipios donde se encuentra cada uno de dichos polígonos, y**

En la Península de Yucatán se encuentran los municipios de Champotón, Hecelchakán, Hopolchén, Tenabo, Calkiní, Escárcega, Carmen y Palizada en **Campeche**; Othón Pompeyo Blanco, José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto en **Quintana Roo**; y Yucatán, Santa Elena, Ticul, Oxkutzcab, Tekax, Tzucacab, Peto y Tizimín en **Yucatán**.

En la Planicie Huasteca se encuentran los municipios de Aldama, Altamira, El Mante, González, Xicoténcatl y Tampico en el **Estado de Tamaulipas**; Ébano, Tamuín y San Vicente Tancuayalab en el **Estado de San Luis Potosí**; y Pánuco en el **Estado de Veracruz**.

En el Estado de **Chiapas** los municipios de Acacoyagua, Acapetahua, Cacahoatán, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, Mazatán, Metapa, Suchiapa, Suchiate, Tapachula, Tuxtla Chico, Tuxtla Gutiérrez, Tuzantán, Villa Comaltitlán y Villaflores.

**c) Estado o estados donde se ubica cada uno de dichos polígonos.**

**Península de Yucatán.**

Polígono A: Estados de Yucatán, Campeche y Quintana Roo.

Polígono B: Estados de Yucatán y Quintana Roo.

**Planicie Huasteca.**

Polígono A: Estados de Tamaulipas, San Luis potosí y Veracruz.

**Chiapas:**

Polígono A: Estado de Chiapas.

Polígono B: Estado de Chiapas.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**III. REFERENCIA Y CONSIDERACIONES SOBRE EL REPORTE DE LOS RESULTADOS DE LA O LAS LIBERACIONES EXPERIMENTALES EN RELACIÓN CON LOS POSIBLES RIESGOS AL MEDIO AMBIENTE Y LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y, ADICIONALMENTE, A LA SANIDAD ANIMAL, VEGETAL O ACUÍCOLA.**

**RLBOGM Artículo 18. Conforme a lo dispuesto en los artículos 46 y 53 de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados; así como el artículo 18 de su Reglamento. El reporte contendrá lo siguiente:**

- i. Lineamientos del protocolo propuesto para la liberación experimental o en programa piloto
- ii. Cambios fenotípicos del OGM respecto a su adaptación al área de liberación
- iii. Efectos de los genes de selección y posibles efectos sobre la biodiversidad
- iv. 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
- v. Cambios en la capacidad competitiva del OGM en comparación con la contraparte no modificada, incluyendo supervivencia y reproducción, producción de estructuras reproductoras, periodos de latencia y duración del ciclo de vida
- vi. Posibles efectos al ambiente y a la diversidad biológica por la liberación del OGM, incluyendo, el protocolo utilizado para establecer estos posibles efectos
- vii. Efectos de las prácticas de uso y aprovechamiento
- viii. En su caso, referencia bibliográfica sobre los datos presentados

**En los cinco polígonos propuestos, la tecnología soya *SF* ha completado las fases regulatorias Etapa Experimental y Programa Piloto y se han entregado los Reportes de Resultados de acuerdo al Artículo 18 del RLBOGM (ART 18 RLBOGM) y los Reportes de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes (MBSYC) respectivos (Tabla 13).**

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS****Tabla 13. Entrega de Reportes de Resultados de acuerdo al Artículo 18 del RLBOGM (ART 18 RLBOGM) y Reportes de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes (MBSYC) de ciclos agrícolas en Etapa Experimental y Programa Piloto anteriores de la soya SF para las regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas.**

REGIÓN	REPORTE	ETAPA REGULATORIA	DOCUMENTO	FECHA DE ENTREGA
Península de Yucatán	ART 18 RLBOGM	Experimental*	<b>090-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado Primero)	23 de febrero de 2011
Península de Yucatán	MBSYC	Experimental*	<b>090-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado Primero)	23 de febrero de 2011
Península de Yucatán	ART 18 RLBOGM	Piloto	<b>057-2012-MON-REG6</b> (documento de entrega individual)	11 de enero de 2012
Península de Yucatán	MBSYC	Piloto	<b>126-2011-MON-REG5</b> (documento de entrega individual)	10 de marzo de 2011
Planicie Huasteca	ART 18 RLBOGM	Experimental*	<b>089-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado Primero)	23 de febrero de 2011
Planicie Huasteca	MBSYC	Experimental*	<b>089-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado primero)	23 de febrero de 2011
Planicie Huasteca	ART 18 RLBOGM	Piloto	<b>062-2012-MON-REG6</b> (documento de entrega individual)	12 de enero de 2012
Planicie Huasteca	MBSYC	Piloto	<b>127-2011-MON-REG5</b> (documento de entrega individual)	10 de marzo de 2011
Chiapas	ART 18 RLBOGM	Experimental*	<b>091-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado Primero)	23 de febrero de 2011
Chiapas	MBSYC	Experimental*	<b>091-2011-MON-REG6</b> (Ver hoja 2 del documento, apartado Primero)	23 de febrero de 2011
Chiapas	ART 18 RLBOGM	Piloto	<b>070-2012-MON-REG6</b> (documento de entrega individual)	17 de enero de 2012
Chiapas	MBSYC	Piloto	<b>140-2011-MON-REG5</b> (documento de entrega individual)	18 de marzo de 2011

**NOTA:** Las referencias a la entrega de los Reportes de Resultados Artículo 18 y Reporte de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes de la Etapa Experimental vienen las cartas Solicitud de la Etapa Piloto. Pues dichos reportes se entregaron junto con la Solicitud Piloto del ciclo 2011.

En estos momentos se está organizando la información para la redacción de los Reportes de Resultados Artículo 18 y Reporte de Medidas de Bioseguridad y Condicionantes correspondientes al ciclo PV-2011 en Programa Piloto, mismos que serán entregados a la autoridad a la brevedad en apoyo a esta Solicitud en Etapa Comercial.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS

---

#### **IV. INSTRUCCIONES O RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS DE TRANSPORTE, DE CONFORMIDAD CON LAS NOM A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 76 DE LA LEY, DE ALMACENAMIENTO Y, EN SU CASO, MANEJO**

##### **Ruta de movilización:**

Monsanto realiza cada año, antes de empezar la temporada de siembra de soya, un contrato con la empresa "**Malvinas S.A. de C.V.**" para la producción de semilla de soya Solución Faena®. Los predios utilizados se ubican dentro de los **ranchos La Costa y PAC**, en los municipios de Aldama y Altamira, Tamaulipas, respectivamente, ambos ubicados dentro del polígono aprobado por la autoridad a Monsanto en la región de la **Planicie Huasteca**. Sin embargo, el productor tendrá la libertad de utilizar otros predios y/o ranchos para la siembra de la semilla biotecnológica si así lo requiriese, en el entendido que éstos predios deberán encontrarse dentro del polígono de siembra autorizado para el cultivo de soya Solución Faena® por la SAGARPA en la región de la **Planicie Huasteca**. Aunque también podrá hacerlo en ranchos o predios que se encuentren dentro de los polígonos autorizados para las regiones de **Península de Yucatán** o **Chiapas**, si así se requiriese.

Del almacén del productor de semilla, ésta se moviliza al Centro de Distribución de Monsanto en **Villagrán, Guanajuato**. De ahí, la semilla se moviliza a cada uno de los distribuidores en las regiones de **Planicie Huasteca, Chiapas y Península de Yucatán**. Los distribuidores hacen la entrega de la semilla a los productores para siembra, la semilla remanente (no sembrada o sobrante) se regresa al distribuidor o al almacén de Monsanto y puede ser destinada a venderse en otra región o mandarse destruir a las recibas como grano de soya. Después de la cosecha, los agricultores mandan el grano producido a las recibas donde lo destruyen para obtener aceite y patea de soya (proteína) (**Figura 6**).

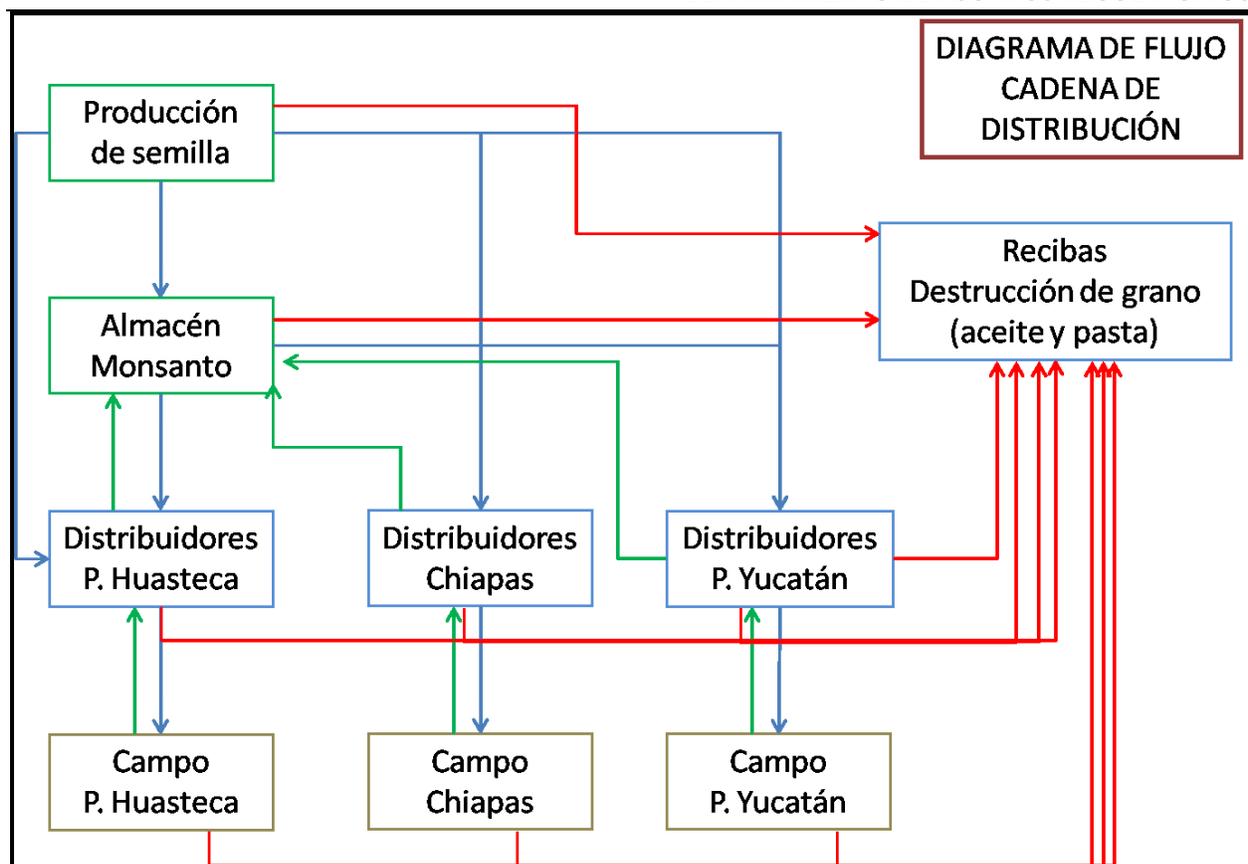


Figura 6. Diagrama de flujo de movilizaciones de semilla dentro de la cadena de distribución de Monsanto. Líneas azules marcan cadena de venta. Líneas verdes marcan devolución de semilla remanente. Líneas rojas marcan envíos de semilla a destrucción en recibas.

### Lugar de origen de la semilla:

La semilla de soja **SF** (MON-04032-6) que se utilizará para la Liberación al Ambiente en Programa Comercial durante el PV-2012 en las regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas, fue producida en la región de la Planicie Huasteca de acuerdo y en cumplimiento con el Permiso de Liberación al Ambiente correspondiente al ciclo PV-2011 (en Programa Piloto) en los predios descritos en el **Cuadro 2**. Sin embargo, para ciclos futuros los predios de producción de semilla podrán ser otros, siempre y cuando se encuentren dentro de los polígonos autorizados en las regiones de la Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas.

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

**Cuadro 2. Localidades de producción de semilla de Soya Solución Faena® en la región de la Planicie Huasteca durante el ciclo PV-2011 (en Programa Piloto) para cubrir los inventarios necesarios para sembrar las regiones de Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas durante el ciclo PV-2012 (Etapa Comercial).**

Dirección del Predio	Coordenadas del predio		Municipio y Estado del Predio	Kg de semilla utilizada	Densidad de siembra (kg/ha)	Superficie sembrada con biotecnología (has)
	Longitud X	Latitud Y				
Brecha Corpus Chisti	-97.927880	22.682133	Aldama, Tamaulipas	27,000	50 kg/ha	540 ha
Brecha Cuauhtémoc-Ébano Km 3	-98.181928	22.535440	Aldama, Tamaulipas	16,650	50 kg/ha	333 ha

La empresa con la que Monsanto tiene el convenio de producción de semilla es:

**Malvinas S.A. de C.V. – Semillas Júpiter, S.A. de C.V.**

Carretera Mante – Tampico Km 9.

Cd. Mante, Tamaulipas.

C. P. 89817

Tel: (831) 1060 659

Latitud: N 22° 43' 1.22"

Longitud: W 98° 52' 49.42"

Contacto: Odilia Gutiérrez.

En un futuro, Monsanto pudiera necesitar contratar otra(s) compañía(s) o particulares para la producción de semilla de soya **SF**, siempre cuidando las Medidas de Bioseguridad y Condicionantes necesarias para este fin.

**Destinos intermedios:****Centros de almacenamiento regional.****Centro de Distribución Villagrán.**

Carretera Panamericana km 293.

Villagrán, Guanajuato.

C.P. 38260

Tel: (411) 160 3020

Fax: (411) 155 2267

Latitud: N 20° 30' 31.37"

Longitud: W 100° 59' 5.36"

Contacto: Carlos Caraza.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Destino final:**

Es debido a los excelentes resultados de la tecnología Solución Faena® en el control de malezas y a la mayor rentabilidad de la soya con respecto a otros cultivos observada en 2008-2011, que la demanda de los productores ha ido en aumento y la superficie de esta leguminosa está en incremento.

Para el ciclo agrícola PV-2012 y posteriores, Monsanto solicita autorización para que se nos permita mover semilla de soya **SF** entre los almacenes de las regiones de Planicie Huasteca, Chiapas y Península de Yucatán. Esto para poder cubrir la demanda de semilla de los productores y lograr un abastecimiento eficiente de este creciente mercado, el cual a su vez surtirá de materia prima al Sistema Producto Oleaginosas. Esta capacidad de movimiento de semilla entre las regiones nos permitiría mantener un riguroso control de inventarios y facilitaría el movimiento de semilla entre Monsanto – Distribuidores – Productores en las tres regiones, haciendo posible el mantenimiento de los estándares de calidad y operación de Monsanto.

Estos movimientos de semilla entre regiones estaría supeditado a la demanda del mercado y limitada a la superficie y volumen de semilla especificados en el permiso de liberación en Etapa Comercial. Así, si existiera demanda de semilla en una región en la cual no se ha llegado a cubrir el límite de hectáreas descrito en el permiso, Monsanto podría contar con la autorización de enviar semilla hacia ese lugar.

De antemano, Monsanto hace el compromiso de reportar a las autoridades las movilizaciones realizadas y a observar las medidas de bioseguridad durante todas las actividades de movilización de semilla y durante la cadena de distribución completa (**ANEXO 14. Formato aviso de movilización**). Esto es, desde el productor de semilla **SF** (Planicie Huasteca), distribuidores y agricultores cooperantes, con quienes existen cláusulas en contratos y convenios donde se obligan a respetar las medidas de bioseguridad obligatorias y se hacen responsables del manejo de productos biotecnológicos.

Además, en caso de derrame accidental de semilla durante el transporte, la empresa transportadora tendrá indicaciones para que se recoja la semilla derramada, y se mantenga bajo resguardo hasta que Monsanto sea notificado y se tomarán las siguientes medidas:

- a) Notificar a todas las personas autorizadas y con capacidad de decisión con relación a la Soya **SF**.
- b) Hacer todos los esfuerzos por recuperar el material liberado.
- c) Se identifica plenamente el sitio del accidente y se establece un programa de monitoreo por un período de un año para identificar la presencia de plántulas y proceder a su destrucción inmediata por métodos mecánicos o químicos (herbicidas).
- d) Se debe notificar a la autoridad competente acerca de la liberación accidental.
- e) Se deben documentar exhaustivamente todas las acciones anteriores incluyendo la hora y la fecha de cada acción.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

f) Informar a la autoridad competente sobre el plan de acción que se implementará.

***Bodegas de distribuidor para su venta al agricultor en las regiones de Península de Yucatán, Chiapas y Planicie Huasteca.***

***En la Península de Yucatán:***

- **Comercializadora Mayorista del Golfo (CMG).**

Dirección: Calle 14 # 295.

Entre Justo Sierra y Privada de la 14. Barrio San Román.

C.P.: 24040. Campeche, Campeche.

Teléfono: (999) 94 74 748.

Latitud: N 19° 50.118´.

Longitud: W -90° 32.946´.

Contacto: Leticia Briseño.

**Bodega poblado Ichek.**

Carretera Campeche – Hopelchén Km 54.

Campeche, Campeche.

Latitud: N 19°28'03.6''

Longitud: W -90°11'41.9''

**Bodega Ejido Carlos Cano Cruz.**

Domicilio Conocido

Campeche, Campeche.

Latitud: N 19° 22' 6.7''

Longitud: W -89°51'31.9''

**Bodega Poblado Becanchén.**

Domicilio Conocido

Tekax, Yucatán.

Latitud: N 19° 53' 2.2''

Longitud: W -89° 13' 8.6''

**Bodega Poblado Huntochac.**

Domicilio Conocido frente a la clínica.

Huntochac, Tekax, Yucatán.

Latitud: N 19° 48' 24.5''

Longitud: W -89° 29' 56.1''

- **Distribuidora Agroquímica de la Península S.A. de C.V.**

**Bodega Mérida, Yucatán.**

Calle 1 No. 274 por Anillo Periférico.

Colonia Chuburná de Hidalgo.

C.P. 97200.

Mérida, Yucatán.

Latitud: N 21° 30' 49''

Longitud: W -89° 38' 16''

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Bodega Hopelchén, Campeche.**

Calle 20 No. 90. Por 13 y 15.

Colonia Aviación.

C.P. 24600.

Hopelchén, Campeche.

Latitud: N 19° 44' 53"

Longitud: W -89° 50' 37"

- **Semillas Agrícola Hopelchén, S.A. de C.V.**

Avenida Manuel Crescencio No. 48.

Colonia El Tamarindo.

Hopelchén, Campeche.

C.P. 24600.

Teléfono: 01 996 822 0387

Contactos: Cornelio Dyck Bergen ([cornelio.dyck.semillas@hotmail.com](mailto:cornelio.dyck.semillas@hotmail.com))

Mario Díaz Vera ([mario.diaz.semillas@hotmail.com](mailto:mario.diaz.semillas@hotmail.com))

Roger Campos Morcillo ([roger.campos.semillas@hotmail.com](mailto:roger.campos.semillas@hotmail.com))

Fernando Pech Pech ([semillas09@hotmail.com](mailto:semillas09@hotmail.com))

**Bodega.**

Avenida Manuel Crescencio No. 83.

Colonia El Tamarindo.

Hopelchén, Campeche.

C.P. 24600.

Teléfono: 01 996 822 0387

Latitud: N 19° 44' 23"

Longitud: W -89° 51' 12"

**Bodega.**

R. de la Gloria Km. 9.

Yaxche Akal – Centro, Yucatán.

C.P.: 24600.

Latitud: N 19° 47' 31.4.

Longitud: W -89° 46' 02.3.

Teléfono: (625) 58 63 055.

Contacto: Franz / Vicky Rodríguez.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Bodega La Sierrita.**

Carretera Campeche – Hopelchén, cruceo Pueblo Nuevo – Emiliano Zapata Km 2.5.

Campeche, Campeche.

Teléfono: 01 981 818 5303

01 999 910 0532

Latitud: N 19° 46' 18.6"

Longitud: W -90° 07' 24.8"

Contacto: William Alberto Cohuo Cervera.

Fertirriego y Agroservicios, S.A. de C.V.

Avenida Francisco y Madero No. 252.

Colonia San Francisco.

C.P. 24010.

San Francisco de Campeche, Campeche.

Teléfono: 01 981 811 04 59

Latitud N 19° 50' 37.98"

Longitud W -90° 31' 08.55"

**Bodega.**

Rancho La Paz, Johan Froese Loewen.

3 Kms antes de Bonfil, San Antonio La Paz.

Alfredo V. Bonfil.

Alfredo V. Bonfil, Campeche.

Latitud N 19° 33' 27.15"

Longitud W -90° 10' 59"

***En Chiapas:***

- **Semillas TACSA.**

**Oficina.**

Central Poniente # 24.

Col. Centro.

C.P. 30700 Tapachula, Chiapas.

Teléfono: (962) 62 89 901 ext. 229.

Latitud: N 14.88.675

Longitud: W 92.29.580

Representante: Ing. Sergio Herrera David.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Bodega.**

TACSA Complejo.

Carretera Raymundo Enríquez Km 2.5.

Colonia Francisco Sarabia.

Tapachula, Chiapas.

Latitud: 14.887389

Longitud: -92.295547

Representante: Ing. Sergio Herrera David.

- **Indagro, S.C. de R.L. de C.V.**

**Oficina y Bodega 1.**

Carretera a Puerto Madero Km 1.5, Local B. Entre Prolongación de la 3ra. Avenida y 5ta. Avenida Sur.

Fraccionamiento Las Palmas.

Tapachula, Chiapas.

C.P. 30797

Latitud: 14.890981

Longitud: -92.272

**Oficina y Bodega 2.**

Avenida Las Palmas S/N esquina con Prolongación de la 3ra. Avenida Sur.

Fraccionamiento Las Palmas.

Tapachula, Chiapas.

C.P. 30797

Latitud: 14.891189

Longitud: -92.272564

Representante Legal: David Ángel García Gutiérrez.

- **Rocío del Carmen Gálvez Cruz**

**Oficina y Bodega 1.**

Carretera a Puerto madero Km 1.5, Local B. Entre Prolongación de la 3ra. Avenida y 5ta. Avenida Sur.

Fraccionamiento Palmas.

Tapachula, Chiapas.

C.P. 30797

Latitud: 14.890981

Longitud: -92.272

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Oficina y Bodega 2.**

Avenida Las Palmas S/N esquina con Prolongación de la 3ra. Avenida Sur.

Fraccionamiento Palmas.

Tapachula, Chiapas.

C.P. 30797

Latitud: 14.891189

Longitud: -92.272564

**En la Planicie Huasteca:**

- **Servicios Agropecuarios del Sur de Tamaulipas, S.A. de C.V.**

Carretera Tampico – Mante # 2205. Col. Del Bosque

C.P. 88318

Tampico, Tamaulipas.

Teléfono: (833) 226 - 0657

Latitud: N 22.3195

Longitud: W 97.8770

Contacto: Blanca Calderón.

Carretera Tampico – Mante Km. 92.5

Cd. González, Tamaulipas.

Latitud: N 22.80232

Longitud: W 98.40455

- **Juan Carlos Garza Alvarado**

Blvd. Adolfo López Mateos # 805

Entre Emiliano Zapata y Felipe Ángeles. Col. Centro

C.P. 89710 Cd. González, Tamaulipas.

Latitud: 22.8223 N

Longitud: 98.4371 W

**Transporte de la semilla.**

La semilla será movilizada por vía terrestre mediante camiones y para su manejo se seguirán las medidas de bioseguridad descritas en el punto 1 (Transporte y almacenamiento de material vegetal experimental modificado por ingeniería genética) del Protocolo de Bioseguridad para Organismos Genéticamente Modificados (OGM).

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**<sup>®</sup> (MON- 04032-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

### **Empaque de la semilla.**

Las semillas de soya Solución Faena<sup>®</sup> 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.

Al documentar los embarques de semilla, se harán todas las especificaciones pertinentes a la compañía transportadora para que el material sea maniobrado con cuidado y evitar rompimiento, mutilación o daño físico de las bolsas. Los envases (bolsas) estarán claramente identificados mediante etiquetas visibles. Para mayor detalle ver el **ANEXO 15. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL.**

### **Etiquetado de los envases.**

Todos los envases individuales estarán etiquetados con la siguiente información en idioma español:

- **Nombre comercial:** Soya Solución Faena<sup>®</sup>.
- **Nombre del evento:** El identificador único de este producto es MON-04032-6.
- **Característica:** La soya Solución Faena<sup>®</sup> (MON-04032-6) contiene el gen *cp4 epsps* de *Agrobacterium* sp. cepa CP4 que le confiere tolerancia a los herbicidas de la familia Faena<sup>®</sup> (glifosato).
- **Tipo de material que se envía:** Semilla.
- **Contenido neto:** cada bolsa contiene 25 kg de semilla.
- **Nombre, dirección y teléfono del proveedor de la semilla.**

Si se utiliza un envase secundario (embalaje), éste también se etiquetará de manera visible con la información del inciso anterior y especificará la cantidad de envases individuales que contiene.

### **Documentación para el transporte de la semilla de Soya SF.**

Lista de inventario de todos los envases, embalajes y materiales que se enviarán especificando la fecha de envío. Además, todo el personal involucrado en el manejo de la semilla biotecnológica contará con la capacitación adecuada para estas labores. Para mayor detalle ver el **ANEXO 15. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL.**

### **Guía original de transporte especificando claramente la fecha de envío.**

La guía de transporte y la lista de inventario deben enviarse vía fax o correo electrónico a la persona autorizada para recibir la semilla con anticipación al envío. El exportador mantendrá copias de todos los documentos que acompañan el envío, incluyendo copia del permiso de importación y del certificado fitosanitario internacional, si se necesitara. Todos los

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

documentos relacionados con el transporte de la semilla de soya **SF** deberán mantenerse bajo resguardo.

### **Recepción de los materiales transportados.**

Se garantiza que el empaque de la semilla no será abierto sino hasta que se encuentre en el sitio en donde se llevará a cabo la liberación en campo.

### **Verificación de la lista de inventario.**

Los materiales deben mantenerse en un lugar seguro hasta que se confirme que la lista de inventario enviada coincide físicamente con los materiales recibidos. Se debe verificar el estado de los envases y confirmar que los sellos de seguridad no fueron abiertos. En caso de que los envases hayan sido abiertos, se debe comprobar que no se haya perdido el material, verificando el peso o cantidad de semilla enviada<sup>1</sup>.

El material biotecnológico se transportará en forma de semilla. No habrá ningún otro material biológico que acompañe al producto manipulado durante su movilización. Para mayor detalle ver el **ANEXO 15. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL.**

Con relación a las bolsas donde se envasa la semilla de soya **SF**, como práctica común los agricultores las destruyen mediante incineración, al igual que las bolsas de semilla convencional, ya que se trata de bolsas de papel reforzado que una vez abiertas no tienen ninguna utilidad.

### **Medidas en caso de una liberación accidental durante el transporte.**

En caso de derrame accidental de semilla durante el transporte, la empresa transportadora tendrá indicaciones para que se recoja la semilla derramada y mantengan el material bajo resguardo hasta que la compañía Monsanto sea notificada. Además, se notificaría a todas las personas autorizadas y con capacidad de decisión con relación a la soya **SF**. Se deberá notificar a la autoridad competente acerca de la liberación accidental.

Por otra parte, se realizarían todos los esfuerzos por recuperar el material liberado y destruirlo inmediatamente. También se identificaría plenamente el sitio del accidente y se establecería un programa de monitoreo por un período de un año para identificar la presencia de plántulas y proceder a su destrucción inmediata por métodos mecánicos o químicos (herbicidas). Se documentarán todas las acciones anteriores incluyendo la hora y la fecha de cada acción y se informará a la autoridad competente sobre el plan de acción que se implementará (**ANEXO 15. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL**).

---

<sup>1</sup> En el caso de que se trate de un OGM de importación se debe considerar que en las inspecciones que realiza la SAGARPA en las aduanas se toman muestras para análisis fitosanitario.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Cosecha de la soya SF.**

La cosecha se llevará a cabo siguiendo las prácticas culturales para el cultivo de soya en la región (**Tablas 10-12**). Las recibas firmarán un convenio en los mismos términos que los agricultores. Esto para que la semilla de soya Solución Faena® cosechada se destine a su procesamiento industrial aprobado o a la alimentación de ganado y asegurarse de que no se destine a usos no autorizados.

**Recibas autorizadas:*****Península de Yucatán*****Proteínas y Oleicos, S.A. de C.V.**

Calle 17 No.409-A Ciudad Industrial entre 20 y 28.

Apartado Postal 230. C.P. 97288, Mérida, Yucatán.

Teléfono: 99 99 42 09 67 y 99 99 28 27 80.

GPS (en grados y fracciones de grado).

N 20 ° 55.930; W 89 ° 40.882.

Jorge Luis Novelo Alvarado.

**Pollo Industrializado de México, S.A. de C.V.**

Calle 18 No. 205A.

Mérida, Yucatán.

C.P. 97070

Teléfono: 01 999 942 1430

Contacto: Fernando Fernández Bojórquez ([abastos@crio.cm.mx](mailto:abastos@crio.cm.mx)).

Latitud: N 20° 57' 46.73"

Longitud: W 89° 41' 28.16"

***Planicie Huasteca***

<b>Reciba:</b>	<b>Dirección:</b>	<b>Localidad:</b>	<b>Localización GPS:</b>	
Grupo Ocel	Carret. Manuel-Aldama km. 1	Villa Manuel, Tam.	Latitud: N	22.73439
			Longitud: W	98.31465
Grupo Ocel	Carret. Tampico-Mante km. 54.5	Villa Cuauhtémoc, Tam.	Latitud: N	22.55891
			Longitud: W	98.15307
Grupo Ocel	Carret. Tampico-Valles km. 35	Panuco, Veracruz.	Latitud: N	22.15690
			Longitud: W	98.15415
Grupo Ocel	Carret. Tampico-Valles km. 72	Pujal Coy, S.L.P.	Latitud: N	22.15762
			Longitud: W	98.49741

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA®** (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

<b>Reciba:</b>	<b>Dirección:</b>	<b>Localidad:</b>	<b>Localización GPS:</b>		
GRAGO	Carret. Tampico-Mante km. 92.5	González, Tam.	Latitud:	N	22.80232
			Longitud:	W	98.40455
GRAGO	Carret. Tampico-Mante km. 53	Villa Cuauhtémoc, Tam.	Latitud:	N	22.53880
			Longitud:	W	98.14256
GRAGO	Carret. Tampico-Valles km. 63.8	Pujal Coy, S.L.P.	Latitud:	N	22.15657
			Longitud:	W	98.49917
GRANEROS CONTINENTAL	Avenida Insurgentes #1000	Villa Manuel, Tam.	Latitud:	N	22.73979
			Longitud:	W	98.32614
COMGRASEM DEL TAMESI	Carret. Tampico-Mante km. 53	Villa Cuauhtémoc, Tam.	Latitud:	N	22.55012
			Longitud:	W	98.14687
PROVEEDORA AGROPE-CUARIA INTEGRAL	Lázaro Cárdenas 31 A, Col. Las Américas	Ébano, S.L.P.	Latitud:	N	22.22622
			longitud:	W	98.38756
Cooperativa de producción y consumo la amistad	Carretera Tampico-Mante Km. 89 Int 2	Cd. González, Tamaulipas	Latitud:	N	22.7674
	Col. Nueva esperanza		longitud:	W	98.3849
Willy Sawatzky Penner	Carretera Tampico-Mante Km. 89 Int 20	Cd. González, Tamaulipas	Latitud:	N	22.6748
	Col. Nueva esperanza		longitud:	W	98.4515

**Chiapas****Centro de acopio “El Ilanito”.**

Dirección: carretera Mazatán – Tapachula km 3.5 Municipio Mazatán, Chiapas.

Latitud: -92.3219

Longitud: 14.83609

**S.P.R. SOCONUSCO.**

Dirección: Carretera Tapachula – Puerto Madero km. 11 Municipio de Tapachula, Chiapas.

Contacto: Alfredo Cerdio.

Latitud: -92.4492

Longitud: 14.89223

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**<sup>®</sup> (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**Descripción del calendario propuesto de liberación.**

La liberación al ambiente de la soya Solución Faena<sup>®</sup> está sujeta al periodo oficial de siembra establecido por las Delegaciones Estatales de la SAGARPA en los Estados que forman parte de las regiones de la Península de Yucatán, Planicie Huasteca y Chiapas. Las fechas de siembra en que se obtienen los mejores rendimientos para regiones tropicales como las mencionadas están consideradas entre el 15 de junio y 31 julio. Por lo anterior, el calendario de liberación al ambiente comprenderá el periodo oficial de siembra para el cultivo de soya en los Estados de Tamaulipas, Veracruz, San Luis Potosí, Yucatán, Campeche, Quintana Roo y Chiapas.

Con relación a la cosecha, es necesario que ésta sea oportuna y en el mejor tiempo posible para evitar pérdidas por lluvia, maleza y desgrane. El momento oportuno es cuando las plantas han perdido casi todas sus hojas y la mayoría de sus vainas se tornan cafés o color paja; cuando esto ocurre, generalmente el grano tiene entre 13 y 15% de humedad. Para las siembras realizadas durante el mes de julio, la cosecha se lleva a cabo durante el mes de noviembre y diciembre.

**Calendario comparativo entre las prácticas agronómicas para el OGM y las prácticas agronómicas comúnmente utilizadas con la soya convencional.**

Para lograr una buena cosecha se requiere de la oportuna aplicación de insumos y una toma de decisiones adecuada considerando aspectos agronómicos (variedades, fecha de siembra, calendario de riegos, fertilización, y aplicación de agroquímicos de pre cosecha) y fitosanitarios (combate de insectos plaga, maleza y enfermedades), tomando en consideración la interacción de éstos con las condiciones agroecológicas de la región. Las prácticas agronómicas que se realizan comúnmente en las tres regiones se describen en las **Tablas 10-12**.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS

---

**V. CONDICIONES PARA SU LIBERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, EN CASO DE SER NECESARIAS**

La semilla de soya **Solución Faena**® se sembrará en campos de agricultores participantes en la Etapa Comercial y las prácticas culturales y agronómicas se realizarán siguiendo las prácticas comerciales de producción de soya. A través de la presente solicitud de Liberación al Ambiente en **Etapa Comercial** se pretende sembrar una superficie máxima de **230,000 hectáreas** en las tres regiones, de acuerdo a lo descrito en el **Cuadro 1**, durante los ciclos **PV-2012** y posteriores.

También, se pide autorización para sembrar **23,500 hectáreas** para **producción de semilla de soya Solución Faena**® en la región de la Planicie Huasteca que se encuentran dentro del polígono. Esta semilla será utilizada para sembrarse durante los ciclos agrícolas PV-2013 y posteriores.

El manejo de las semillas del evento de soya **SF** incluye el uso de empaques resistentes y de un adecuado etiquetado. Además, todo el personal involucrado en el manejo de este evento u otros eventos contarán con una capacitación adecuada en estricto apego al Protocolo de Bioseguridad General (**ANEXO 15. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD GENERAL**). Para mayor información ver el **punto IV** de esta solicitud sobre transporte, almacenamiento y manejo del OGM.

Las semillas de soya **SF** sólo se liberarán en las zonas autorizadas por la autoridad en el permiso correspondiente. Y de ninguna manera serán liberadas en Áreas Naturales Protegidas (**Figuras 1-5**).

Los agricultores cooperantes firman un contrato con la promovente por el cual adquieren una licencia para adquirir semillas de soya **SF**. En apego a dicho contrato se obligan a seguir las instrucciones de la promovente en cuanto al uso de la tecnología. Además, la promovente provee asesoría técnica en la forma de una Guía Técnica del Uso de la Tecnología (**ANEXO 16. Guía Técnica del Uso de la Tecnología**) y un plan de capacitaciones. En todo momento los agricultores tienen acceso a información por parte de técnicos especializados. Por lo tanto, en caso de incumplimiento de las medidas establecidas en la guía técnica, cursos de capacitación o lineamientos establecidos por la promovente en cuanto al uso de la tecnología por parte de algún cooperante, la promovente cancelaría indefinidamente su licencia y notificaría a la autoridad competente. Además, Monsanto se compromete a proporcionar toda la información necesaria para que la autoridad evalúe la situación y aplique la o las sanciones correspondientes de ser necesario.

---

## **VI. CONSIDERACIONES SOBRE LOS RIESGOS DE LAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS CON QUE SE CUENTE PARA CONTENDER CON EL PROBLEMA PARA EL CUAL SE CONSTRUYÓ EL OGM, EN CASO DE QUE TALES ALTERNATIVAS EXISTAN**

### **Soya Solución Faena<sup>®</sup>**

La soya Solución Faena<sup>®</sup> (**SF**), evento MON-Ø4Ø32-6, se desarrolló para permitir el uso del glifosato, ingrediente activo en los herbicidas Faena<sup>®</sup> (Roundup<sup>®</sup>), para control de malezas en el cultivo de soya. En este evento se introdujo el gen *cp4 epsps* de *Agrobacterium tumefaciens* cepa CP4 que codifica la enzima CP4 EPSPS (CP4 5-enolpiruvil shikimato-3-fosfato sintasa), naturalmente tolerante al glifosato y perteneciente a la familia de proteínas EPSPS, ubicuas en el medio ambiente.

El mecanismo de acción del herbicida glifosato consiste en la inhibición competitiva de la EPSPS. Esta enzima es esencial en la producción de aminoácidos aromáticos (triptófano, fenilalanina y tirosina) en la ruta metabólica del shikimato en plantas y microorganismos (Steinrücken y Amrhein, 1980). Cuando las plantas de soya convencional y la maleza son tratadas con el herbicida glifosato, éstas no pueden producir aminoácidos aromáticos necesarios para su supervivencia. En cambio la soya **SF**, que cuenta con la CP4 EPSPS tolerante, es capaz de sobrevivir en presencia del herbicida. La expresión de la proteína CP4 EPSPS en la soya **SF** permite la aplicación total del herbicida glifosato sobre el cultivo de soya **SF** durante todo el ciclo vegetativo de la planta, para un control eficiente de maleza anual y perenne y completa seguridad para el cultivo.

### **Manejo de maleza en soya SF.**

La maleza limita la calidad de la soya y puede afectar el rendimiento del cultivo, especialmente cuando la infestación ocurre en las primeras semanas del establecimiento del cultivo. Adicionalmente, la maleza ocasiona daños en forma indirecta al dificultar la cosecha y afecta negativamente el desarrollo de las plantas, implicando también el control de maleza en las fases finales de desarrollo del cultivo. Para evitar el daño ocasionado por la maleza el productor asigna gastos para su control a través de métodos manuales (azadón), mecánicos (escardas) y químicos (herbicidas).

La abundancia de malezas en campos cultivables varía en diferentes escalas espaciales y temporales, dependiendo de las prácticas de los sistemas agronómicos y de cultivo que se aplican en las regiones. Los estudios demográficos han mostrado que los herbicidas, la rotación de cultivos y la disposición espacial del cultivo tienen repercusiones en la tasa finita de crecimiento de la población y, por ende, en la abundancia de malezas.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

Las prácticas agronómicas comúnmente disponibles y utilizadas por los agricultores, van desde la utilización de varios herbicidas para el control de las malezas (existen diferentes formas de clasificación de los herbicidas, de acuerdo a su época de aplicación, los herbicidas pueden clasificarse como preemergentes y postemergentes; según su tipo de acción, como sistémicos y de contacto o selectivos y no-selectivos.) a escardas mecánicas y/o labores de control manual.

Cada una de estas actividades, afectan la dinámica poblacional de las malezas asociadas al cultivo, por lo que esta relación entre las poblaciones de maleza y los métodos para controlarlas está determinada principalmente por las decisiones que el agricultor tome sobre su cultivo tomando en cuenta diversos factores, los más tomados en cuenta son los factores de efectividad del producto, económicos y ambientales.

Una estrategia para reducir costos de producción por concepto de control de maleza es la utilización de variedades de soya **SF** tolerantes al herbicida glifosato, con lo cual se reduce el riesgo de accidentes por mala aplicación del herbicida, se logra un control más eficiente de la maleza y se evita al productor la inversión en nuevos equipos de aplicación.

Monsanto ha desarrollado plantas de soya **SF** tolerantes al glifosato, ingrediente activo de los herbicidas Faena®. El modo de acción del glifosato es la inhibición competitiva de la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS). Esta enzima es parte de la ruta metabólica del shikimato que está involucrada en la producción de aminoácidos aromáticos en plantas (Steinrücken y Amrhein, 1980). Cuando se tratan plantas de soya convencional con glifosato, éstas no pueden producir los aminoácidos aromáticos necesarios para sobrevivir. La soya **SF**, desarrollada mediante biotecnología, produce la CP4 EPSPS derivada de una bacteria común del suelo (*Agrobacterium tumefaciens*). Esta proteína es naturalmente menos sensible a la inhibición por el glifosato y, entonces, las plantas que la expresan son tolerantes al glifosato.

La tolerancia de la soya **SF** al glifosato se ha demostrado desde 1991 en pruebas de campo conducidas en Estados Unidos y desde 1996 con la producción comercial en Estados Unidos, Canadá y Argentina y desde 1996 en México. Una de las razones por la que los productores han adoptado rápidamente la soya **SF** es la simplicidad que ofrece en el manejo de maleza. Debido a la alta efectividad del glifosato contra la mayoría de especies de maleza, los agricultores que siembran **SF** son capaces de reducir el número de herbicidas utilizados, lo que conlleva a un ahorro económico importante (Carpenter, 2001). Esta reducción en el uso de herbicidas ha beneficiado al ambiente mediante la reducción del número de aplicaciones (Carpenter, 2001) y también ha permitido la implementación de prácticas de manejo integrado de malezas en los campos (Keeling *et al.*, 1998; American Soybean Association, 2001), prácticas que generalmente no son posibles al utilizar herbicidas pre-emergentes.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

La naturaleza del producto y el objetivo de la modificación genética es mejorar las prácticas de manejo de malezas en el cultivo de la soya. El manejo de malezas es un conjunto de operaciones laboriosas, caras, y a veces, complicadas, necesarias para alcanzar una eficiencia óptima de producción de soya. Ningún herbicida registrado actualmente ofrece el mismo espectro de control de malezas que el glifosato. En su lugar, los productores deben aplicar varios herbicidas en varias ocasiones. La soya **SF** beneficia al productor proveyendo: (1) una opción adicional de amplio espectro de control de malezas en soya, (2) un nuevo modo de acción herbicida para el control de malezas durante la temporada de soya, (3) flexibilidad incrementada para tratar malezas en “base a necesidad”, (4) control de malezas costo-efectivo y (5) excelente compatibilidad con sistemas de labranza mínima (American Soybean Association, 2001; Brookes, 2003; Brookes y Barfoot, 2005; Carpenter, 2001; Culpepper y York, 1998; Dies Jambrino y Fernández-Anero, 1997; Keeling *et al.*, 1998; Roberts *et al.*, 1999).

En resumen, las malezas causan limitaciones importantes en la producción mundial de soya. Las plantas cultivadas de soya no pueden competir efectivamente en etapas tempranas de crecimiento y deben ser protegidas de la invasión de malezas agresivas. Los programas de manejo actuales entretejen prácticas culturales y mecánicas con herbicidas para superar el efecto competitivo. La introducción de soya **SF** ha reducido el número y costo de aplicaciones de herbicidas, lo que ha resultado en un control equivalente o mejor de la maleza. El uso de **SF** también ofrece beneficios ambientales asociados con el uso de labranza de conservación y prácticas de manejo integrado de malezas.

Por otro lado, el desarrollo de resistencia de malezas a herbicidas es un proceso relacionado con el uso del herbicida, no un proceso relacionado con el cultivo o la tecnología **SF**. ***El uso de un herbicida específico con un cultivo tolerante no es diferente del uso de un herbicida selectivo sobre un cultivo convencional desde el punto de vista de la resistencia de las malezas.*** Mientras que la incidencia de la resistencia de las malezas está frecuentemente asociada con aplicaciones repetidas de un herbicida y su residualidad, su desarrollo depende mucho del modo de acción y la química específica del herbicida en cuestión como también de la capacidad de la maleza para inactivarlo o metabolizarlo. Algunos herbicidas son más susceptibles que otros a que las malezas desarrollen resistencia. El herbicida Faena® se ha usado extensivamente en el mundo durante tres décadas con apenas unos pocos casos de desarrollo de resistencia a nivel mundial.

Es también importante reconocer que cada herbicida controla un espectro amplio de malezas, así que el desarrollo de resistencia en ciertas poblaciones de malezas no significa que el herbicida no siga sirviendo para controlar otras poblaciones de la misma especie o de otras especies o genere un riesgo ambiental. Por ejemplo, la resistencia de ciertas especies de malezas a la química de las imidazolinonas y las sulfonilureas se desarrolló de tres a cinco años después de su introducción a los sistemas de cultivo, sin embargo, los herbicidas con base en imidazolinonas o sulfonilureas continúan teniendo una gran participación en el mercado de protección de cultivos, porque se usan en combinación con otros herbicidas que controlan las especies resistentes.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

El efecto de la resistencia de malezas a los herbicidas difiere de otros plaguicidas en que los herbicidas generalmente atacan un gran número de especies, así que el desarrollo de resistencia en una o unas pocas malezas no descalifica el valor del herbicida para el agricultor. Esto porque éste puede seguir controlando malezas diferentes u otras poblaciones de las especies en las cuales se identificó resistencia. Los insecticidas y fungicidas, por otro lado, frecuentemente atacan únicamente un número reducido de especies objetivo, por lo que el desarrollo de resistencia por parte de estas especies puede disminuir significativamente el valor del producto y requiere del cambio a otro producto, normalmente con modo de acción diferente.

Una maleza que no es controlada por un herbicida por estar fuera de su espectro de control, puede ser manejada adicionando otro herbicida de modo de acción diferente y de esta forma se obtiene un control general de las malezas. Esta característica especial de los herbicidas muestra que la relación que tengan la especie problema y el agroquímico es un factor importante para el desarrollo de estrategias de prevención o mitigación del desarrollo de resistencia para cada caso. Como resultado, el manejo de la resistencia de las malezas deberá ser analizado caso por caso y deberá ser ajustado para cada herbicida en particular y para las necesidades específicas del agricultor.

El uso de buenas prácticas para el manejo de malezas que conduzcan a alcanzar niveles altos de control a través de la aplicación de la dosis adecuada del producto, la correcta selección de prácticas culturales y acompañamiento apropiado a las diversas herramientas que se tienen para el control de malezas, harán que se reduzca la posibilidad de seleccionar especies o generar poblaciones resistentes en el sistema de cultivo con la tecnología Solución Faena®.

Algunos puntos a considerar en el uso del herbicida Faena® o cultivos con el Sistema Solución Faena® incluyen:

1. Recomendaciones de uso basadas en necesidades particulares y el uso de las herramientas necesarias para optimizar el control de malezas;
2. Aplicación de la dosis correcta en el momento correcto y,
3. Respuesta rápida a las instancias e inquietudes de control deficiente manifestadas por los usuarios.

Con base en estos tres principios se desarrolló el siguiente plan de Manejo de Malezas:

1. **Seguimiento a las recomendaciones de dosis del producto:** El objetivo es asegurar el máximo control. Se debe considerar el espectro de malezas presentes y el tamaño de las poblaciones, la dosis de herbicida, la época de aplicación y las prácticas culturales para que el herbicida proporcione el máximo control posible. Como regla general, se debe usar la dosis más alta recomendada de glifosato para controlar la maleza de “más difícil control”.

De esta manera se evitan sub-dosificaciones que puedan permitir la supervivencia de una población.

- Espectro de Malezas: Se refiere a ***todas las especies presentes en el campo de un agricultor y sus alrededores que puedan impactar ese campo***. El espectro varía de región a región, de predio a predio, e inclusive de lote a lote en una misma propiedad. Se debe considerar la eficacia del herbicida Faena<sup>®</sup> y otras herramientas de control contra esas malezas en particular, identificando si alguna no es controlada suficientemente con base solo a Faena<sup>®</sup>. El productor debe ceñirse a los parámetros de la aplicación, la dosis y si se necesitan otras herramientas para optimizar el control de todas las malezas en su sistema específico.
- Dosis de aplicación: ***Es crítica para obtener un control efectivo mediante un correcto uso de Faena***<sup>®</sup>. MONSANTO recomienda la dosis necesaria para controlar la maleza de más difícil control en el campo para minimizar escapes. Si se requieren mezclas de tanque con otro herbicida, se debe considerar el impacto de éste sobre la eficacia de Faena<sup>®</sup> debido a antagonismos o dosificación más baja, y hacer los ajustes necesarios.
- Época de aplicación: ***Se basa en el estado de crecimiento de las malezas***, su tamaño (biomasa) y las condiciones ambientales al momento de la aplicación. Las malezas siempre deben estar por debajo del tamaño del cultivo máximo, entre 6 a 8 centímetros. ***Retrasar la aplicación del herbicida Faena***<sup>®</sup> ***permitiendo que las malezas aumenten de tamaño resultará en una eficacia de control reducida***. Igualmente, se produce pobre eficacia de control de malezas cuando éstas están bajo estrés por insectos, enfermedades o falta o exceso de humedad. Por lo tanto, ***es importante señalar que para un control efectivo las malezas deben encontrarse en fase de crecimiento activo***.

Algunas variables como los métodos de preparación del suelo, el sistemas de siembra, rotación de cultivos, otros programas con otros herbicidas, las prácticas agronómicas de la región, y el estatus de resistencia de las malezas a herbicidas diferentes a Faena<sup>®</sup> pueden impactar el espectro de las malezas presentes y las herramientas disponibles para el agricultor.

***El uso de semilla certificada es una práctica obligatoria para reducir el riesgo de transporte de plagas de un campo a otro y de una región a otra.***

2. **Educación a los agricultores, asistentes técnicos y la cadena productiva:** Como parte de la transferencia tecnológica y uso efectivo de la tecnología Solución Faena<sup>®</sup> con el herbicida Faena<sup>®</sup>, cada ciclo agrícola se programan entrenamientos a productores, antes y durante el ciclo de cultivo, explicando la tecnología y las mejores prácticas de uso ***para reducir las oportunidades de seleccionar poblaciones de malezas por resistencia y cómo actuar en casos de control deficiente***.

3. **Soporte y respuesta a inquietudes por control deficiente:** Como parte del programa de acompañamiento de la tecnología Solución Faena® ciclo tras ciclo, los representantes de Monsanto y/o sus distribuidores oficiales implementan ***un programa de evaluación de la eficacia de control de malezas, basado en las inquietudes por control deficiente y las observaciones de campo.*** El objetivo de este programa es una adaptación, modificación y mejoramiento continuo del control de malezas y sus recomendaciones para cada zona.

Éste se enfoca en lo siguiente:

- Malezas particulares y condiciones de crecimiento.
- Soporte a agricultores y/o asistentes técnicos que no logren niveles adecuados de control. En estos casos, es muy importante llevar un registro actualizado de estas inquietudes y actuar rápidamente para atenderlas y resolverlas. En todos los casos, la prioridad es proveer opciones de control al agricultor o asistente técnico para que se logre un control efectivo durante el ciclo.
- Si se vuelven a presentar inquietudes por control deficiente en el mismo campo, y no parece haber indicios de error de aplicación o factores climáticos adversos, se pasa a una investigación y validación de la causa del control deficiente.

4. **Investigación de validación en casos de control deficiente:** La experiencia con el herbicida Faena® en México, es que la mayoría de las inquietudes se deben a errores de aplicación o condiciones climáticas adversas. Sin embargo, los representantes de Monsanto y el programa de manejo responsable de productos (Stewardship) hacen especial seguimiento e investigación a casos de inquietudes repetidas por una misma especie de maleza en un campo específico durante el mismo año. La investigación considera varios de los factores que puedan estar afectando la eficacia de control como:

- Dosis y época de aplicación.
- Etapa de crecimiento de la maleza y tamaño de ésta.
- Condiciones climáticas y agronómicas al momento de la aplicación.
- Calibración de la aplicación de herbicida y fuente de agua utilizada.

Si la investigación de campo confirma que el control deficiente se debe a factores agronómicos, el agricultor o asistente técnico recibe entrenamiento en la manera adecuada de hacer las aplicaciones. Los resultados de la investigación se comparten con el resto de los agricultores o asistentes técnicos y la cadena productiva para que lo tengan en cuenta y hagan parte de las actualizaciones de su zona.

Si la observación de campo de control deficiente se repite en el campo investigado, entonces se hace un ensayo de eficacia y un ensayo de invernadero al mismo tiempo. Si los ensayos de invernadero no validan la información de campo, y la especie de maleza es controlada con las dosis recomendadas por la etiqueta del herbicida, se realiza una visita al agricultor o asistente técnico para revisar las condiciones de operación que puedan estar impactando el control de malezas y se actualiza a la cadena productiva.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

Si los ensayos de invernadero indican control insuficiente a las dosis recomendadas en la etiqueta, entonces se inician estudios más detallados para determinar si la maleza es resistente. La resistencia se considera confirmada si se cumplen los dos parámetros de la Sociedad Americana de la Ciencia de las Malezas (Weed Science Society of America) a través de los datos de invernadero o experiencias con casos similares. Estos parámetros son:

- La planta se muestra tolerante a las dosis recomendadas para su control que previamente funcionaban.
- La planta es capaz de heredar esta capacidad a su descendencia.

Adicionalmente, se inician ensayos de campo simultáneos con el objetivo de identificar la forma alternativa de control más efectiva y eficiente para esa especie en particular durante varios ciclos de cultivo.

***Si la resistencia es confirmada***, entonces se comunica apropiadamente a la comunidad científica y a la cadena productiva, y ***se implementa un Plan de Mitigación de la Resistencia Específico***. Este plan se diseña ***para manejar el biotipo resistente*** a través de medidas de manejo efectivas y económicas a implementarse ***por el agricultor en cada caso particular***. El alcance y nivel de intensidad del plan de mitigación varía dependiendo de una combinación de los siguientes factores:

- Biología y características de campo de la maleza (producción y distribución de semilla, dormancia de la semilla, etc.).
- Importancia de la especie de maleza en el sistema agrícola.
- Estatus de resistencia de la especie de maleza a otros herbicidas con modos de acción alternos.
- Disponibilidad de opciones alternativas de control.

Estos factores se analizan en combinación con consideraciones de manejo económicas y prácticas, y se toman en cuenta para desarrollar la estrategia de mitigación específica que sea técnicamente apropiada para esa especie en particular e incorporará estrategias de manejo que puedan ser implementadas por el agricultor. Una vez desarrollado este plan, es comunicado a la comunidad agrícola a través de modificación de la etiqueta del herbicida, volantes informativos, entrenamiento a la fuerza de ventas, publicaciones especializadas, o cualquier otro medio que resulte apropiado.

## **Manejo de plantas voluntarias.**

El término “plantas voluntarias” se refiere a aquellas plantas que han germinado, emergido y se han establecido no intencionalmente. Las voluntarias generalmente vienen de semillas que caen al suelo de la cosecha anterior. La ocurrencia de voluntarias depende de la labranza después de la cosecha y de la severidad del invierno. El control mecánico y los herbicidas han sido tradicionalmente los métodos más comunes de control de voluntarias.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

Ambos requieren que las plantas hayan germinado y emergido antes del control. Si las voluntarias contienen el gen de tolerancia a glifosato, el uso de este herbicida solo no controlará estas plantas. Entonces, se requerirá el control mecánico como alternativa u otros herbicidas para los cuales estas plantas no posean tolerancia (York *et al.*, 2005).

Debido al área plantada de soya **SF**, se esperaría que la mayoría de las voluntarias de soya biotecnológica ocurriera en el siguiente ciclo. En Estados Unidos, las voluntarias de soya **SF** han sido encontradas poco frecuentemente en campos donde se utiliza la rotación de cultivos. Las voluntarias, cuando aparecen, lo hacen usualmente en sistemas con labranza de conservación donde la labranza no se usa para control de vegetación previo a la siembra o después de la emergencia del cultivo. Muchos investigadores han recomendado control de voluntarias efectivos y económicos por labranza de conservación y herbicidas alternativos (York *et al.*, 2005).

La labranza mecánica previa a la siembra es un método efectivo y eficiente para controlar plántulas voluntarias. Esto se logra en la mayoría de las condiciones edáficas porque las raíces e hipocotileos de las plántulas se destruyen fácilmente por el proceso de cultivo. Cualquier daño por debajo de los cotiledones mataría a la planta porque no quedarían yemas de crecimiento de las cuales la planta podría recuperarse (Roberts *et al.*, 2002). El cultivo mecánico también controlará otras malezas, pero tiene la desventaja de pérdida de humedad en condiciones áridas y la posibilidad de incrementar la erosión del suelo.

Alternativamente, el uso de herbicidas distintos al glifosato (como dicamba o flumioxazina) como tratamiento presiembra eliminaría las voluntarias emergidas (Murdock *et al.*, 2002; Montgomery *et al.*, 2002; Roberts *et al.*, 2002; York *et al.*, 2005). En la mayoría de las situaciones, estas medidas presiembra son suficientes, y no existe la necesidad de controles adicionales específicamente para voluntarias de soya. En los casos raros, donde se requieren medidas adicionales, estos pasos presiembra generalmente incrementan la efectividad de medidas de control de malezas en el cultivo y de plántulas voluntarias. En la soya emergida, la labranza mecánica en forma de cultivo estándar se ha usado tradicionalmente en el siguiente cultivo para remover malezas y voluntarias efectivamente.

## Conclusión

La tecnología **SF** representa un sistema muy efectivo para tolerar la aplicación directa del herbicida glifosato eliminando la maleza sin dañar al cultivo. El uso de la tecnología **SF**, dentro de un programa de manejo de maleza, promueve un adecuado balance entre la economía del productor y el ambiente, además de que contribuye a disminuir significativamente el volumen de herbicidas aplicados para el control de maleza.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

**VII. EN SU CASO, LA INFORMACIÓN QUE DISPONGA EL SOLICITANTE SOBRE LOS DATOS O RESULTADOS DE COMERCIALIZACIÓN DEL MISMO OGM EN OTROS PAÍSES**

Durante 2011 se mantuvo en 29 el número de países que siembran cultivos biotecnológicos, siendo los más importantes Estados Unidos, Brasil, Argentina, India, Canadá y China (James, 2011). Desde su adopción en 1996, la característica dominante en el mercado de la biotecnología ha sido la tolerancia a herbicidas, rasgo del cual la soya ha sido el cultivo dominante. La superficie total sembrada con soya biotecnológica en el mundo durante 2011 alcanzó las 75.4 millones de hectáreas, que equivalen al 47% de la superficie sembrada con biotecnología globalmente. En el caso de México la adopción de soya Solución Faena® alcanzó las 14,000 ha durante 2011 sobresaliendo las regiones de la península de Yucatán y Chiapas, mientras que la Planicie Huasteca es la región más prometedora a futuro con un potencial de expansión a 140,000 hectáreas.

En 2011 se cumplieron 16 años de siembra ininterrumpida de cultivos biotecnológicos en el mundo desde su introducción comercial en 1996 (James, 2011). En el estudio de Brookes y Barfoot (2010) se analizó el impacto ambiental que los cultivos biotecnológicos proporcionan a las sociedades, así como la contribución para reducir el uso de plaguicidas y disminuir la emisión de gases de invernadero durante este periodo. El análisis muestra que ha habido un impacto ambiental significativo acumulado para los países, consistente en una reducción en el uso de plaguicidas de al menos 170.2 millones de kilogramos de ingrediente activo y en el uso de herbicidas de al menos 181.9 millones de ingrediente activo. De esta manera, el uso de la tecnología ha reducido las aplicaciones de plaguicidas en 352 millones de kilogramos (8.4%) y, como resultado se ha disminuido el impacto ambiental asociado al uso de herbicidas e insecticidas en estos cultivos.

La siembra de cultivos biotecnológicos también ha contribuido significativamente a reducir la emisión de gases de efecto invernadero por las actividades agrícolas. La disminución en las aplicaciones de insecticidas y herbicidas ha permitido una reducción en el uso de combustibles necesarios para su fabricación, transporte y aplicación, al tiempo que la adopción de cultivos tolerantes a herbicidas facilitan la adopción de sistemas como la labranza de conservación, contribuyendo a su vez con el ahorro de energía necesaria para el laboreo del suelo. Además, durante 2008, la reducción de emisiones de dióxido de carbono producto de la reducción de utilización de combustibles fósiles en los cultivos biotecnológicos fue equivalente a remover 534,000 automóviles de los caminos.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.****DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

En el caso específico de los cultivos tolerantes a herbicidas:

Los cultivos tolerantes a herbicidas permiten un manejo más flexible y conveniente que proviene de la combinación de la facilidad del uso de herbicidas de amplio espectro y de la ampliación de la ventana de tiempo para aplicar el herbicida. Esto, además de liberar tiempo para gestionar otras actividades de cultivo, amplía el rango de actividades con potencial de ingresos económicos fuera de la práctica agrícola. En los cultivos convencionales, el control post emergente de la maleza depende de aplicaciones de herbicidas antes de que tanto la maleza como el cultivo estén bien establecidos. Como resultado, el cultivo puede sufrir reveses en su crecimiento derivados de los efectos del herbicida. En los cultivos tolerantes a herbicidas, este problema se evita debido a su inherente tolerancia y a que la aplicación puede realizarse en una etapa posterior cuando el cultivo ya puede tolerar algún efecto negativo.

Los cultivos tolerantes a herbicidas facilitan la adopción de sistemas de labranza de conservación. Esto proporciona ahorros adicionales como labores de labranza y costos de combustible reducidos, mayor retención de humedad y reducción en los niveles de erosión del suelo. Un mejor control de la maleza ha contribuido en la reducción de costos de cosecha – cultivos más limpios resultan en menores tiempos de cosecha. Así mismo, ha significado una mayor calidad de cosecha, lo que se ha traducido en venta a un mejor precio. Los cultivos tolerantes a herbicidas han permitido la eliminación del daño potencial en cultivos subsecuentes asociado al uso de herbicidas residuales. Los cultivos tolerantes a herbicidas también contribuyen a una mejora general en la seguridad a los trabajadores del campo debido a la reducción a la exposición a herbicidas y el cambio a productos más amigables con el medio ambiente.

La introducción de genes de tolerancia a herbicidas a un cultivar no debe incrementar el potencial de maleza de una planta. Un consenso general de los rasgos comunes de las malezas fue desarrollado por Baker (1965) y ***la soya posee pocas características en común con las plantas que son malezas exitosas.***

La soya es un cultivo anual que se considera como altamente domesticado y caracterizado que no es persistente en ambientes no alterados sin intervención humana. La variedad A5403, que es la línea parental de la soya **SF** no se considera una maleza y la introducción del rasgo de tolerancia al glifosato a este cultivar no le ha conferido de ninguna característica nueva común a las malezas.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

**VIII. EN CASO DE IMPORTACIÓN DEL OGM, COPIA LEGALIZADA O APOSTILLADA DE LAS AUTORIZACIONES O DOCUMENTACIÓN OFICIAL QUE ACREDITE QUE EL OGM ESTÁ PERMITIDO CONFORME A LA LEGISLACIÓN DEL PAÍS DE ORIGEN, AL MENOS PARA SU LIBERACIÓN COMERCIAL, TRADUCIDA AL ESPAÑOL.**

A continuación se presenta la documentación que acredita que el OGM está permitido en el país de origen para su liberación al ambiente:

- a) Desregulación y determinación de status de no existencia de impacto significativo de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos (APHIS – USDA) de mayo de 1994 (**ANEXO 17. Desregulación USDA-APHIS soya SF**).
- b) Desregulación y determinación de status de no existencia de impacto significativo de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos (APHIS – USDA) de mayo de 1994 (**ANEXO 18. Desregulación FDA soya SF**).
- c) Determinación de no riesgo de comercialización, Permiso de Secretaría de Salud de México (**ANEXO 19. Permiso de Secretaría de Salud Soya SF**).

**IX. LA SECRETARÍA COMPETENTE, DE CONSIDERARLO NECESARIO, PODRÁ REQUERIR COPIA SIMPLE DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE VIGENTE EN EL PAÍS DE EXPORTACIÓN TRADUCIDA EN ESPAÑOL;**

**X. LA INFORMACIÓN QUE EN CADA CASO DETERMINEN LAS NOM**

**VIGENCIA DEL PERMISO PROPUESTA POR LA PROMOVENTE MONSANTO COMERCIAL, S.A. DE C.V. PARA LA SOYA BIOTECNOLÓGICA SOLUCIÓN FAENA® (SF).**

Por tratarse de una solicitud en **Etapas Comercial**, de conformidad con el tercer párrafo del Artículo 22 del RLBOGM, conceder a mi representada Permiso de Liberación al Ambiente con **VIGENCIA INDEFINIDA**.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS

---

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Steinrücken, H.C. and Amrhein, N. (1980) The herbicide glyphosate is a potent inhibitor of 5-enolpyruvyl- shikimic acid-3-phosphate synthase. *Biochem Biophys Res Commun*, **94**, 1207-1212.
- Carpenter, J.E. (2001) Case studies in benefits and risks of agricultural biotechnology: Roundup Ready Soybeans and Bt field corn. *National Center for food and agricultural policy*, 1-54.
- Keeling, J.W., P.A. Dotray, T.S. Osborn, and B.S. Asher. 1998. Postemergence weed management with Roundup Ultra, Buctril and Staple in Texas High Plains cotton. In Proceedings of the Beltwide Cotton Conference 1:861-862. National Cotton Council, Memphis, Tennessee.
- American Soybean Association. 2001. ASA Conservation Tillage Study. American Soybean Association, St. Louis, MO.
- Brookes, G. (2003) The farm level impact of using Roundup Ready soybeans in Romania. *Brookes West*.
- Brookes, G. and Barfoot, P. (2005) GM crops: the global economic and environmental impact - the first years 1996 - 2004. *AgBioForum*, **8**, 187-196.
- Culpepper, A.S. and York, A.C. (1998) Weed management: weed management in glyphosate/tolerant cotton. *The Journal of Cotton Science*, **2**, 174-185.
- Dies Jambrino, J.I. and Fernandez-Anero. (1997) Resultados en la recuperación de la biodiversidad en el Raco de l'Olla (Albufera de Valencia) tras la aplicación selectiva de un herbicida de baja peligrosidad. *Bol. San. Veg. Plagas*, **23**, 27-37.
- Roberts, G., Kerlin, S., y Hickman, M., Controlling Volunteer Cotton. WeedPak. Cotton CRC, Aug 2002.
- Roberts, R.K., Pendergrass, R. and Hayes, R.M. (1999) Economic analysis of alternative herbicide regimes on Roundup Ready soybeans. *J. of Production Agriculture*, **12**, 449-454.
- York, A. C., Beam, J. B., and Culpepper, A. S. (2005). Control of Volunteer Glyphosate-resistant Soybean in Cotton.
- Murdock, E.C.; Jones, M.A., y Graham, R. F., 2002. Control of Volunteer Glyphosate (Roundup)-tolerant Cotton and Soybean in Roundup Ready® Cotton. Proceedings of the 2002 Beltwide Cotton Conference.
- Montgomery, R.F.; Hayes, R.M., Tingle, C. N., y Kendig, J.A. 2002. Control of Glyphosate tolerant Soybeans in No-till Roundup Ready® Cotton. Proceedings of the 2002 Beltwide Cotton Conference.

---

**INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PROPIEDAD DE MONSANTO.**

SOLICITUD DE PERMISO DE LIBERACIÓN AL AMBIENTE EN ETAPA COMERCIAL.

SOYA **SOLUCIÓN FAENA**® (MON- Ø4Ø32-6).

REGIONES AGRÍCOLAS DE **PENÍNSULA DE YUCATÁN, PLANICIE HUASTECA Y CHIAPAS.**

**DEPARTAMENTO DE ASUNTOS REGULATORIOS**

---

James, C. (2011). Global status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2011. ISAAA Brief 43-2011 ([www.isaaa.org/](http://www.isaaa.org/)).

Baker, H. G. 1965. Characteristics and Modes of Origin of Weeds. *In* The Genetics of Colonizing Species. Pp. 147-172. Baker, H. G., Stebbins, G. L. (eds.). Academic Press, New York and London.