

## MON-Ø4Ø32-6

### Organismo receptor: *Glycine max*

#### CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

- **LIBRE ACCESO**

Toda la información contenida en la presente consulta ha sido obtenida de bases de datos públicas a nivel internacional

#### INSTITUCIÓN OBTENTORA

Monsanto

#### UID-OCDE

MON-Ø4Ø32-6

#### EVENTO DE TRANSFORMACIÓN

GTS 40-3-2

#### NOMBRES COMERCIALES

- **ESPAÑOL**

Solución Faena©

- **ABREVIATURA ESPAÑOL**

SF

- **INGLÉS**

RoundUp Ready©

- **ABREVIATURA INGLÉS**

RR

#### PAÍSES QUE LO HAN APROBADO

- **LIBERACIÓN AL AMBIENTE**

Argentina (1996); Brasil (1998); Canadá (1995); Japón (1996); México (1998); Sudáfrica (2001); Estados Unidos de Norteamérica (1994); Uruguay (1997).

- **ALIMENTACIÓN HUMANA**



Argentina (1996); Australia (2000); Brasil (1998); Canadá (1996); República Checa (2001); Japón (1996); Corea (2000); México (1998); Filipinas (2003); Rusia (1999); Sudáfrica (2001); Suiza (1996); Taiwán (2002); Reino Unido (1996); Estados Unidos de Norteamérica (1994); Uruguay (1997).

- **ALIMENTACIÓN ANIMAL**

Argentina (1996); Australia (2000); Brasil (1998); Canadá (1995); República Checa (2001); Japón (1996); México (1998); Filipinas (2003); Sudáfrica (2001); Suiza (1996); Reino Unido (1996); Estados Unidos de Norteamérica (1994); Uruguay (1997).

## FENOTIPO ADQUIRIDO

- **TOLERANCIA A HERBICIDAS**

El evento GTS 40-3-2, fue desarrollado para permitir el uso de glifosato (principio activo del herbicida Solución Faena), empleado como una opción en el control de las malezas de la soya. La tolerancia al herbicida la confiere la expresión de la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato sintasa (EPSPS) aislada de la bacteria *Agrobacterium tumefaciens* cepa CP4 (CP4 EPSPS).

## MÉTODO DE TRANSFORMACIÓN

- **BIOBALÍSTICA**

El evento GTS 40-3-2 fue desarrollado introduciendo en la variedad comercial A5403 de la empresa Asgrow Seed Company, mediante aceleración de micropartículas.

## CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL OVM

- **PLÁSMIDO 1**

Se empleó el plásmido PV-GMGT04, que contiene genes que codifican la tolerancia al glifosato y para la producción del gen marcador de la b-glucuronidasa (gen gus). Ver mapa del plásmido como figura anexa

### GEN INTRODUCIDO 1

CP4 EPSPS Gen de la 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfosintasa

- **ORGANISMO DONADOR DEL GEN**

*Agrobacterium tumefaciens* cepa CP4

- **HÁBITAT Y/O SITIO DE COLECTA DEL ORGANISMO DONADOR**

Bacteria que comúnmente se encuentra en el suelo

- **PATOGENICIDAD ASOCIADA AL ORGANISMO DONADOR**

## PLANTAS

Ésta bacteria es responsable de provocar la enfermedad de "agalla de la Corona" en plantas susceptibles (principalmente dicotiledóneas). No existen reportes de patogenicidad hacia animales o humanos

- **Uso COMÚN DEL ORGANISMO DONADOR**

Actualmente se emplea en técnicas de biotecnología moderna, se emplean cepas "desarmadas" que son incapaces de producir enfermedad en las plantas, sin embargo son capaces de transferir información genética una vez que entran en contacto con tejido dañado de la planta sujeto de transformación

- **PROMOTOR ASOCIADO AL GEN 1**

Se empleó el promotor 35S potenciado

- **DONADOR DEL PROMOTOR**

Virus del Mosaico de la Coliflor

- **TERMINADOR ASOCIADO AL GEN 1**

Se empleó en la construcción la zona 3' de poliadenilación del gen de la nopalina sintasa (3' nos)

- **DONADOR DEL TERMINADOR**

Agrobacterium tumefaciens

- **OTROS ELEMENTOS GENÉTICOS ACCESORIOS**

Se adicionó una secuencia codificante para el péptido de tránsito a cloroplasto (CTP4). El péptido de tránsito facilita la traslocación de la proteína EPSPS a los cloroplastos, sitio en el que se lleva a cabo la biosíntesis de aminoácidos aromáticos y en dónde actúa el glifosato

- **DONADOR DE LOS ELEMENTOS ACCESORIOS**

Petunia hybrida

- **INSERCIÓN 1**

Tipo de inserción Los análisis de Southern blot del DNA genómico del evento GTS 40-3-2 han demostrado que en el sitio de inserción 1, se encuentra una copia funcional del gen CP4 EPSPS. Este inserto es el más grande (1365 pb) y comprende la copia funcional del gen, contiene una deleción en la zona potenciadora del promotor 35S, sin embargo el promotor se mantiene funcional. El análisis de la porción 3' terminal, reveló la presencia completa del terminador nos, adicionalmente reportaron una secuencia de 250 pb correspondiente al gen CP4 EPSPS, adyacente a la porción 3' terminal del elemento 3' nos. (Monsanto, 2000)

## SITIO DE INSERCIÓN



Estudios independientes llevados a cabo por Windels et al., en el 2001, se enfocaron en caracterizar los sitios de inserción hacia la zona de genoma-promotor 35S, y la zona nos3' UTR-genoma. Ambas secuencias fueron reportadas y depositadas en el GenBank, con número de acceso: AJ308514 y AJ308515 respectivamente

## ANTECEDENTES DE LIBERACIONES PREVIAS EN MÉXICO

### LIBERACIONES PREVIAS EN MÉXICO

### INFORMACIÓN ADICIONAL

[Decision Document DD95-05: Determination of Environmental Safety of Monsanto Canada Inc.'s Glyphosate Tolerant Soybean \(Glycine max L.\) Line GTS 40-3-2](#)

[Novel Food Information - Food Biotechnology. Glyphosate Tolerant Soybean 40-3-2](#)

### BIBLIOGRAFÍA

European Food Research and Technology (NA), Volumen nulo, Número nulo

Agbios GM Database [en línea] <http://www.agbios.com/main.php>

Agrobacterium.org [en línea] <http://depts.washington.edu/agro/>

Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología (BCH) [en línea] <http://bch.biodiv.org/database/>

Organisation for Economic Co-operation and Development, Product Database [en línea] <http://www2.oecd.org/biotech/> , consulta: 2005

### SIMBOLOGÍA SIOVM

ND Información no disponible al momento de la investigación y captura de los datos.

NE Información no existente al momento de la investigación y captura de los datos.

NA Este dato no aplica.

IR Información restringida.