

MON-00531-6

Organismo receptor: *Gossypium hirsutum*

Nombre común del organismo receptor: Algodón

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 institucion

UID-OCDE

MON-00531-6

NOMBRES COMERCIALES

- **ESPAÑOL**

Bollgard©

- **ABREVIATURA ESPAÑOL**

BG

- **INGLÉS**

Bollgard©

- **ABREVIATURA INGLÉS**

BG

PAÍSES QUE LO HAN APROBADO

- **LIBERACIÓN AL AMBIENTE**

Argentina (1998), Australia(1996), China (1997), India (2002), Japón (1997), México (1997), Sudáfrica (1997), Estados Unidos de Norteamérica (1995) Todos estos asociados a la página web de Agbios.Colombia (2003) Este dato asociado a la página web del BCH y a <http://www.ica.gov.co/Normatividad/normas/Archivos/2003R3440.pdf>

- **ALIMENTACIÓN HUMANA**



Argentina (1998), Australia (1996), Canadá (1996), China (1997), Japón (1997), Filipinas (2004), Sudáfrica (1997), Estados Unidos de Norteamérica (1995), Todos estos asociados a la página web de Agbios. Colombia (2003) Este dato asociado a la página web del BCH y a <http://www.ica.gov.co/Normatividad/normas/Archivos/2003R3440.pdf>

- **ALIMENTACIÓN ANIMAL**

Argentina (1998), Australia (1996), Canadá (1996), China (1997), Japón (1997), Filipinas (2004), Sudáfrica (1997), Estados Unidos de Norteamérica (1995).

FENOTIPO ADQUIRIDO

- **RESISTENCIA A INSECTOS**

Resistencia a plagas de lepidópteros, incluyendo pero no limitado a *Helicoverpa zea* ("cotton bollworm"), *Pectinophora gossypiella* ("pink bollworm") y *Heliothis virescens* ("tobacco budworm"). La actividad insecticida es causada por la unión específica de la proteína Cry1Ac a sitios de reconocimiento localizados en las células del epitelio del tracto intestinal de las especies sensibles; posteriormente se forman poros catión-específicos que desequilibran el intercambio iónico y provocan la parálisis intestinal, con la muerte posterior.

MÉTODO DE TRANSFORMACIÓN

- **INFECCIÓN CON AGROBACTERIUM TUMEFACIENS**

Agrobacterium tumefaciens

CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL OVM

GEN INTRODUCIDO 1

cry1Ac, gen de la delta-endotoxina Cry1Ac (IR)

- **ORIGEN DEL GEN**

Uso preferencial de codones. Es una secuencia modificada a la que se le adicionó el fragmento 5' terminal del gen cry1Ab.

- **ORGANISMO DONADOR DEL GEN**

Bacillus thuringiensis subsp. *Kurstaki* cepa HD73

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

Suelo

- **PATOGENICIDAD ASOCIADA AL ORGANISMO DONADOR**

ANIMALES

La acción insecticida es específico para lepidópteros. La especificidad de la acción es directamente atribuible a la presencia de receptores específicos en el intestino del insecto blanco. No existen receptores para delta-endotoxinas en el tracto digestivo de insectos no lepidópteros ni de peces, aves, mamíferos o el ser humano.

- **Uso COMÚN DEL ORGANISMO DONADOR**

Los cultivos deshidratados de *B. thuringiensis* se emplean normalmente como agentes bio-insecticidas. Ampliamente usados por la industria orgánica.

- **FORMA DEL GEN INSERTADO**

CAMBIO DE USO DE CODONES

Uso preferencial de codones. Es una secuencia modificada a la que se le adicionó el fragmento 5' terminal del gen cry1Ab.

- **PROMOTOR ASOCIADO AL GEN 1**

Promotor 35S del Virus del Mosaico de la Coliflor (35S CaMV), doblemente potenciado.

- **DONADOR DEL PROMOTOR**

Virus del Mosaico de la Coliflor

PATENTES ASOCIADAS AL OVM

- **INTERNACIONAL**

Monsanto reporta las siguientes patentes asociadas al algodón Bollgard® 5,424,200; 5,359,142; 5,352,605; 5,530,196; 5,322,938; 5,196,525; 5,164,316; 6,174,724; 5,880,275; 5,858,742; 5,159,135; and 5,004,863

RIESGOS AMBIENTALES ASOCIADOS AL OVM

No se han reportado cambios en el potencial de convertirse en maleza, comparado con sus contrapartes convencionales. El algodón convencional no es considerado como poseedor de capacidades arvenses. Las características fenotípicas del algodón MON -00531-6, no presentan diferencias agronómicas o morfológicas que lo distingan del algodón convencional, que le pudiesen conferir ventajas competitivas sobre las especies del ecosistema en el que fue ensayado. Se considera poco probable que alguna especie de la familia *Gossypium*, con la que el OVM pudiese hibridar, se vuelva maleza. El efecto de la proteína Cry1Ac se probó en los siguientes organismos no blanco: *Apis mellifera* L., insecto polinizador, en estado larvario y adulto; *Crysopa carnea*, insecto benéfico, normalmente encontrado en el algodón, en estado larvario; *Nasonia vitripennis*, un parásito benéfico de la mosca *Hippodamia convergens*, insecto benéfico conocido como catarina o mariquita; *Folsomia candida* y *Xenylla grisea*, organismos no blanco del suelo. No se encontraron efectos

deletéreos en el crecimiento y el desarrollo de los insectos y organismos sometidos a la prueba anterior. En otro experimento se alimentaron codornices a una dieta conteniendo 10% de harina cruda de semilla de algodón MON -00531-6 y del algodón convencional. Este porcentaje empleado para la alimentación, se aproxima a 400 semillas/kg de peso corporal por ave. No se encontraron diferencias en el consumo o el peso ganado de las aves alimentadas con la harina del algodón MON -00531-6 o las aves control. Ratones macho y hembra fueron alimentados con la proteína Cry1Ac purificada tres diferentes dosis: 500, 1000 y 4200 mg/Kg de peso corporal; el consumo y el crecimiento de los ratones no se vio afectado. Estos niveles de exposición a la proteína representan un factor de seguridad de más de 50,000 veces la cantidad que una vaca podría consumir al alimentarse de semilla cruda de algodón MON -00531-6.

MÉTODOS DE DETECCIÓN DEL OVM

- **PCR TIEMPO REAL**

Monsanto reporta en su página web, un método certificado mediante PCR Tiempo Real empleando sondas Taq Man http://www.monsanto.com/monsanto/layout/sci_tech/prod_safety/dna.asp Archivo adjunto deteccion bollgard.pdf

ANTECEDENTES DE LIBERACIONES PREVIAS EN MÉXICO

LIBERACIONES PREVIAS EN MÉXICO

INFORMACIÓN ADICIONAL

[A Recommended Procedure for Real-Time Quantitative TaqMan® PCR for Bollgard® Cotton 531](#)
[Availability of Determination of Nonregulated Status for Genetically Engineered Cotton](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. C. ENVIRONMENTAL ASSESSMENT](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. D. Insect Resistance Management.](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. E. Benefits Assessment](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. I. Overview](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. II. Science Assessment](#)
[Bacillus thuringiensis \(Bt\) Plant-Incorporated Protectants. III. Bt Cotton Confirmatory Data and Terms and Conditions of the Amendment](#)
[Determination of Environmental Safety of Bollgard™ Insect Resistant Cotton \(Gossypium hirsutum L.\)](#)
[GMAC Advice to Proceed in Respect of a Dealing Involving an Intentional Release of a GMO into the Environment](#)
[Importación de LMOs de Surafrica. Algodón. Bollgard. Delta and Pine Co.](#)
[Insect Resistant Cotton Lines 531 and 757](#)
[Mapa de liberación de algodón genéticamente modificado MON-531](#)

Mapa del plásmido de PV-GHBK04

Monsanto's Bt-Resistant (Bollgard™) Cotton Lines 757 and 1076

NOVEL FOOD INFORMATION - FOOD BIOTECHNOLOGY INSECT RESISTANT COTTON LINES 531 and 757

Opinion of the Scientific Committee on Plants on the genetically modified cotton line, insect-tolerant notified by the Monsanto company

Petition for Determination of Non-Regulated

Resolución 3440 Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Bollgard® en las áreas algodoneras del Tolima, Huila y Valle del Cauca

Safety Assessment of Bollgard® Cotton Event 531

Tabla de solicitudes de liberación de algodón genéticamente modificado MON-531-6

USDA/APHIS Determination on a Petition 94-308-01p of Monsanto Agricultural Company Seeking Nonregulated Status of Lepidopteran- Resistant Cotton Lines 531, 757, 1076

BIBLIOGRAFÍA

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

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.