

RESOLUCION No. () 001258

09 ABR 2010

Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

EL GERENTE GENERAL (E) DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, ICA

en uso de sus facultades legales y en especial por las conferidas por los Decretos 2141 de 1992, 1840 de 1994, 4525 de 2005, 4765 de 2008, y Resolución ICA 00103 del 26 de marzo de 2010

CONSIDERANDO:

Que el gobierno nacional, en desarrollo de la Ley 740 de 2002 expidió el Decreto 4525 de 2005, y designó al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA la competencia para la autorización de movimientos transfronterizos, el tránsito, la manipulación y la utilización de los Organismos Vivos Modificados, OVM con fines agrícolas pecuarios, pesqueros, plantaciones forestales comerciales y agroindustriales que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica;

Que el Decreto 4525 de 2005 estableció el marco regulatorio de los Organismos Vivos Modificados, OVM de acuerdo con los procedimientos señalados en la Ley 740 de 2002 y creó el Comité Técnico Nacional de Bioseguridad, CTNBio para OVM con fines agrícolas, pecuarios, pesqueros, plantaciones forestales comerciales y agroindustria cuya función es, entre otras, recomendar al Gerente General del ICA la expedición del acto administrativo para la autorización de actividades solicitadas con organismos vivos modificados;

Que la Compañía Agrícola Colombiana y Cía. Ltda. S.C.A. en el marco de la legislación vigente, solicitó autorización al ICA importar semillas de algodón con la tecnología MON88913 con el fin de comercializarlas para siembra en el país;

Que el Algodón MON 88913 fue producido usando un sistema de transformación mediada por **Agrobacterium**. Este proceso ha sido descrito por Umberck et al. (1987). **Agrobacterium tumefaciens**, cepa ABI (propiedad de Monsanto, Co), es un derivado de la cepa C58 que contiene el plásmido PV-GHGT35, vector transformado. La cepa ABI contiene el plásmido Ti desarmado, el cual es incapaz de inducir la formación de tumor, ya que no posee los genes de la fitohormona, localizados naturalmente en el plásmido Ti, de **Agrobacterium** (Koncz and Schell, 1986). En resumen, este vector fue cocultivado con explantes derivados de hipocótilo de plantón de algodón *in vitro*, los cuales fueron usados posteriormente para generar callos de algodón por embriogénesis somática (Umbeck et al. 1987). Los callos transformados fueron cultivados *in Vitro* y seleccionados por incorporación de glifosato al medio de cultivo. El vector, **Agrobacterium** fue eliminado

RESOLUCION No. () 001258
09 ABR 2010

Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

por adición de antibióticos (carbenicilina y cefataxima) dentro del medio de cultivo. Este proceso es comparable con el método de transformación empleado para el desarrollo del algodón comercial Roundup Ready, excepto porque MON 88913 fue seleccionado *in vitro* usando glifosato como agente selectivo, mientras el algodón Roundup Ready fue seleccionado *in vitro* usando kanamicina. Los embriones somáticos produjeron callos glifosato-tolerantes que germinaron y se desarrollaron en plantas. Las plantas resultantes fueron evaluadas durante varios años;

Que el algodón Roundup Ready Flex (MON 88913) produce la proteína CP4 EPSPS derivada de **Agrobacterium** sp cepa CP4 que ofrece plantas de algodón tolerantes a herbicidas con ingrediente activo glifosato;

Que la enzima EPSPS está involucrada en la ruta del ácido shikímico para la biosíntesis de los aminoácidos aromáticos en plantas y microorganismos (Steinruchen y Amrhein, 1980). La ruta del shikimato no está presente en animales, lo que contribuye a la selectividad de la toxicidad del glifosato en estas plantas.

Que La secuencia aminoacídica de la proteína CP4 EPSPS de MON 88913 es idéntica (más del 99%) y es estructuralmente homóloga a las EPSPS's que de manera natural se encuentran presentes en otras plantas y en fuentes alimenticias microbianas como la levadura de panificación;

Que la proteína EPSPS se presenta de manera natural en cultivos y alimentos de origen microbiano, los cuales poseen un largo historial de consumo seguro por personas y animales. Desde su comercialización, a partir de 1996, los cultivos SF han sido consumidos en cantidades significativas, por humanos y animales, de forma directa o a través de productos procesados. La proteína CP4 EPSPS presente en MON 88913 posee la misma actividad funcional y enzimática que otras EPSPS's que se encuentran presentes en otros cultivos SF, incluyendo al algodón SF actual;

Que el cruzamiento entre algodones cultivados y no cultivados de cualquier especie presente en Colombia (*Gossypium hirsutum* comercial x *Gossypium hirsutum* María galante ó *Gossypium hirsutum* comercial x *Gossypium barbadense* ecuatoriana o brasilera) es posible y aunque todo apunta a que su ocurrencia natural es mínima debido a la cantidad de barreras que deben salvarse, la probabilidad de que un cruzamiento natural ocurra y se difunda es todavía más remota porque tendrían que suceder tres eventos de difícil coincidencia que son: Primero producirse el cruce entre una variedad cultivada y un algodón no cultivado generalmente distante; segundo que la semilla del cruce logre sobrevivir si cae al suelo y tercera que sea precisamente la semilla cruzada la que se use para sembrar plantas de algodón medicinal;

RESOLUCION No. () 001258

09 ABR 2010

Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

Que estudios realizados en Colombia con algodón Bollgard y Roundup Ready sobre flujo genético mostraron que la hibridación natural se puede presentar a cortas distancias y en bajos porcentajes. Otros estudios realizados para determinar el transporte de polen han mostrado porcentajes de hibridación similares, como en el caso del Centro de Investigaciones Nataima en el municipio de El Espinal, departamento del Tolima, donde Gómez (1983) reportó un 1% de cruzamiento natural a un metro de distancia y una disminución drástica del porcentaje a medida que se alejaban las flores, puesto que a dos metros el porcentaje fue de 30 veces menor. Así mismo en el Centro de Investigaciones Motilonia, en el municipio de Codazzi, departamento del Cesar, Mendoza y Aramendis (1985) al estudiar el cruzamiento natural durante tres años seguidos para conocer distancias de aislamiento intervarietal, reportaron valores inferiores a 5%, y recomiendan una distancia de 20 metros para separar variedades con fines de multiplicación de semilla en las primeras generaciones de aumento;

*Que Colombia no es el centro de origen del algodón. Los algodones no cultivados (*Gossypium barbadense*) fueron traídos por el hombre y no son propiamente silvestres, necesitan ayuda para sobrevivir, no pueden dispersarse, ni colonizar áreas nuevas por sí solos;*

Que los cultivos comerciales de algodón se iniciaron hace 65 años, tiempo suficiente para que se hubiera producido contaminación hacia los algodones no cultivados, sin embargo, hasta la fecha ninguna de las plantas ha mostrado este tipo de intercambio genético;

Que teniendo en cuenta lo anterior, en la undécima sesión del CTNBio, realizada el 18 de diciembre de 2007 del cual hacen parte los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; de la Protección Social; de Agricultura y Desarrollo Rural; Colciencias y el ICA, se presentó dicha solicitud y por consenso, se concluyó que se debe recomendar al ICA autorizar la importación de semillas de Algodón RR Flex MON-88913 con el fin de realizar los ensayos de Eficacia Biológica para la tolerancia al herbicida y Pruebas de Evaluación Agronómica en las zonas agroecológicas del Caribe húmedo, Caribe seco, valle geográfico del río Cauca, alto Magdalena y Orinoquía;

Que mediante Resolución ICA N° 000880 del 25 de marzo de 2008 se autorizó la importación de semillas de Algodón RR Flex (MON88913) para adelantar estos ensayos en las zonas agroecológicas del Caribe húmedo, Caribe Seco, Valle Geográfico del Río Cauca, Alto Magdalena y Orinoquía;

Que los estudios fueron realizados durante los semestres B del 2008 y A del 2009, en zonas algodoneras de las subregiones naturales de Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena;

RESOLUCION No. () 001258

09 ABR 2010

Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

Que en la decimoséptima sesión del Comité Técnico Nacional de Bioseguridad CTNBio, llevada a cabo el 17 de diciembre de 2009, se presentaron los resultados de la "Evaluación de la eficacia del gen cp4epsps contenido en la tecnología Roundup Ready Flex® (MON88913) en el cultivo del algodón en las subregiones naturales de la Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca, Valle Geográfico del Río Magdalena, Caribe Húmedo y Caribe Seco" en los que se encontró que las plantas de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex presentaron tolerancia a las aplicaciones del herbicida Roundup a la dosis de 2.5 litros/hectárea, con síntomas ligeros de fitotoxicidad sobre el cultivo, que no incidieron negativamente en el rendimiento;

Que teniendo en cuenta lo anterior, el CTNBio, del cual hacen parte los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; de la Protección Social; de Agricultura y Desarrollo Rural; Colciencias y el ICA, por consenso concluyó que se debe recomendar al ICA autorizar las siembras comerciales de Algodón con la tecnología Roundup Ready Flex® (MON88913) para las subregiones naturales de la Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca, Valle Geográfico del Río Magdalena, Caribe Húmedo y Caribe Seco;

Que en virtud de lo anterior:

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Autorizar siembras comerciales con semillas de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) a la Compañía Agrícola Colombiana Ltda. & Cía. S.C.A., NIT 830.080.640-7, cuyo representante legal es el señor Rafael Aramendis, para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

PARÁGRAFO: Las semillas que se importen deberán cumplir con los estándares de calidad establecidos en el país para la especie algodón y categoría de semillas, así como con los requisitos fitosanitarios y toda norma sobre empaques y-o envases, rotulado, etiquetas y marbetes establecidos en la Resolución ICA 970 de 2010.

ARTÍCULO 2.- Las siembras de variedades de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) se harán cumpliendo las disposiciones de que tratan las Resoluciones 970 de 2010, 946 de 2006, 682 de 2009 y demás normas que tenga establecidas o establezca el ICA sobre la materia.

ARTÍCULO 3.- La Compañía Agrícola Colombiana Ltda y Cía. S.C.A. queda obligada a realizar seguimiento a la tecnología durante los tres primeros años a partir de su liberación, para lo cual deberá presentar al ICA el procedimiento a seguir.

RESOLUCION No. () 001258

09 ABR 2010

Por la cual se autorizan siembras comerciales de algodón con la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) para las subregiones naturales Caribe Seco, Caribe Húmedo, Orinoquía, Valle Geográfico del Río Cauca y Valle Geográfico del Río Magdalena

PARÁGRAFO: La Compañía Agrícola Colombiana Ltda y Cia. S.C.A. deberá enviar al ICA informes trimestrales sobre toda las acciones exigidas en el seguimiento a la tecnología durante el tiempo de que trata el presente Artículo.

ARTÍCULO 4.- En aplicación del principio de precaución o por razones de bioseguridad, cuando el ICA lo estime necesario, podrá destruir todo el material que contenga la tecnología Roundup Ready Flex (MON88913) sin derecho a indemnización y sin consentimiento previo del titular.

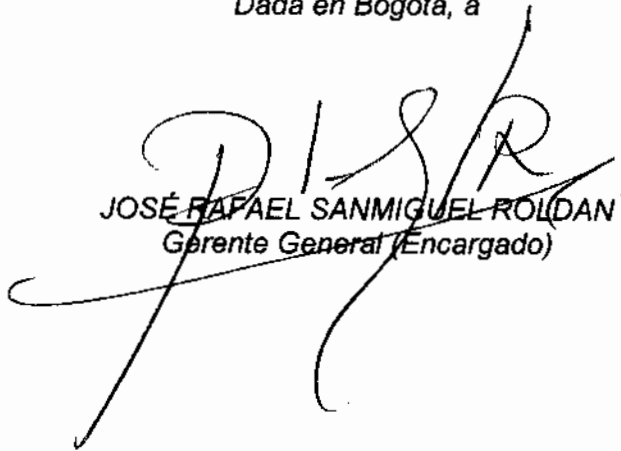
ARTÍCULO 5.- El incumplimiento de lo previsto en la presente Resolución, en las demás normas que rigen la materia y las acciones que el ICA ordene en ejercicio de su función de seguimiento y control, dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas en el Decreto 1840 de 1994, sin perjuicio de las acciones penales y civiles que correspondan.

ARTÍCULO 6.- La presente Resolución será publicada de acuerdo con lo estipulado en el artículo 37 del Decreto 4525 de 2005, en las páginas web del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA: www.ica.gov.co.

ARTÍCULO 7.- La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, a



09 ABR 2010

JOSÉ RAFAEL SANMIGUEL ROLDÁN
Gerente General (Encargado)

Proyecto
Revisión Jurídica: A468