

RESOLUCION No. 002403

19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

EL GERENTE GENERAL 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,

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 empresa Bayer CropScience, en el marco de la legislación vigente, solicitó autorización al ICA para introducir, producir y comercializar en Colombia semillas de algodón evento Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3), el cual fue desarrollado utilizando el método de transformación mediado por *Agrobacterium tumefaciens* utilizando el plásmido vector pGSV71;

Que el evento de transformación de Algodón Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) contiene el gen bar, derivado de *Streptomyces hygroscopicus*, cepa ATCC21705. Debido a que el gen nativo bar tiene un codón de iniciación GTG, el extremo N-terminal de la región codificante de bar fue sustituido por dos nucleótidos sintéticos complementarios de manera tal de obtener un codón de iniciación ATG, para garantizar la iniciación correcta de la traducción en plantas. El gen bar codifica para la enzima fosfinotricin acetyl transferasa (PAT), la cual confiere tolerancia al herbicida GA. La construcción quimérica del gen bar contiene el promotor 35S del Virus del Mosaico de la Coliflor. La secuencia codificante de bar esta seguida por la región 3' no traducida del gen de nopalina sintetasa del ADN-T de pTiT37. Este gen quimérico de pGSV71 que puede ser transferido a plantas se denota como P35S-bar-3'nos. La transferencia de genes de pGSV71 mediada

RESOLUCION No. 002403
19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

por *Agrobacterium* transfiere al genoma de la planta el fragmento de ADN entre las repeticiones de los bordes de ADN-T. Si bien algunos de los genes utilizados en el proceso de transformación derivan de *A. tumefaciens*, un conocido patógeno de plantas, los genes que causan la enfermedad de agalla de corona fueron removidos, y por lo tanto, no se incorporan dentro de la planta receptora;

Que se considera que el gen bar, el organismo donante *Streptomyces* y la proteína PAT no son patogénicas o tóxicas para mamíferos y no poseen ninguna de las características de los alérgenos. Por lo tanto, no se esperan efectos sobre la salud humana o animal debido al consumo del gen bar y/o la proteína PAT;

Que *Streptomyces hygroscopicus*, el organismo donante, es una bacteria saprofítica segura y común del suelo sin ninguna evidencia de efectos patogénicos, tóxicos o alérgenos para humanos y animales;

Que la proteína PAT no tiene similitud de secuencias de aminoácidos con toxinas o alérgenos conocidos. Tal como era de esperar, la proteína PAT solo tiene una alta similitud estructural con proteínas fosfinotricin acetyl transferasas no tóxicas y no alérgicas;

Que la proteína PAT no posee sitios de N- y O-glicosilación presentes comúnmente en alérgenos;

Que la proteína PAT tiene un rol bioquímico en plantas muy bien comprendido y los efectos metabólicos de su expresión se limitan a conferir tolerancia a herbicidas con el ingrediente activo glufosinato de amonio. La actividad de la proteína PAT es cero a temperaturas menores a 10°C o mayores de 40-45°C, y baja a otras temperaturas;

Que la proteína PAT no es estable en un ambiente ácido. Es rápidamente degradada (dentro del minuto) e inactivada en fluidos estomacales de ganado y cerdos. También es rápida y completamente degradada en fluidos intestinales y gástricos simulados de mamíferos (entre pocos segundos y 5 minutos);

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

RESOLUCION No. 002403

19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

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 use un indígena o un campesino nómada para sembrar su planta de algodón medicinal;

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 en la decimoquinta sesión del Comité Técnico Nacional de Bioseguridad, CTNBio, realizada el 30 de enero de 2009, 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, recomendar al ICA autorizar la importación de semillas de algodón evento LLCotton25 para adelantar estudios de eficacia biológica para la tolerancia al herbicida glufosinato de amonio y pruebas de evaluación agronómica en las zonas agroecológicas del Alto Magdalena, Caribe Húmedo, Caribe Seco, Valle del Cauca y Orinoquia Colombiana;

Que mediante Resolución ICA N° 001037 del 16 de marzo de 2009 se autorizó importación de semillas de algodón evento LLCotton25 para adelantar estudios de

RESOLUCION No. (002403)
19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

eficacia biológica para la tolerancia al herbicida glufosinato de amonio y pruebas de evaluación agronómica en las zonas agroecológicas del Alto Magdalena, Caribe Húmedo, Caribe Seco, Valle del Cauca y Orinoquia Colombiana;

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 bar contenido en la tecnología LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) en el cultivo del algodón en la subregión natural Valle Geográfico del Rio Magdalena" en los que se encontró que las plantas de algodón con la tecnología LLCotton25 presentaron tolerancia a las aplicaciones del herbicida glufosinato de amonio a las dosis de 1.8 y 3.6 litros/hectárea, con síntomas muy 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 Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Valle Geográfico del Rio Magdalena;

Que mediante Resolución ICA N° 001529 del 9 de abril de 2010 se autorizó siembras comerciales de algodón con tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Valle Geográfico del Río Magdalena;

Que en la decimoctava sesión del Comité Técnico Nacional de Bioseguridad CTNBio, realizada el 29 de abril de 2010 y 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 presentaron los resultados de la "Evaluación de la eficacia del gen bar contenido en la tecnología LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) en el cultivo del algodón en la subregión natural Caribe Húmedo" en los que se encontró que las plantas de algodón con la tecnología LLCotton25 presentaron tolerancia a las aplicaciones del herbicida glufosinato de amonio a las dosis de 1.8 y 3.6 litros/hectárea, sin presentarse síntomas de fitotoxicidad sobre el cultivo que incidieran en los componentes de rendimiento;

Que teniendo en cuenta lo anterior, el CTNBio, por consenso concluyó que se debe recomendar al ICA autorizar la ampliación de siembras comerciales de Algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo;

RESOLUCION No. (002403)

19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

Que en virtud de lo anterior:

RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Ampliar la autorización dada mediante Resolución ICA No 001529 del 9 de abril de 2010 a la empresa Bayer CropScience S.A., NIT 800.243.792-1, representada legalmente por la señora Alidis Romano Gómez, para la importación de semillas de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para siembras comerciales en la subregión natural Caribe Húmedo.

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 evaluación agronómica, empaques y/o envases, rotulado, etiquetas y marbetería establecidos en las Resoluciones 391 de 1974 de Minagricultura y 1017 de 1997 y 970 de 2010 del ICA.

ARTÍCULO 2.- Las siembras de variedades de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) 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.

PARAGRAFO. El uso de la cosecha de estas siembras estará dirigido a la alimentación directa o procesamiento para consumo animal y consumo humano, de acuerdo con las autorizaciones que tienen para esos fines, quedando prohibido conservar, guardar, intercambiar y/o vender cualquier semilla con el fin de autorizarlas para siembra.

ARTÍCULO 3.- La empresa Bayer CropScience S.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.

PARÁGRAFO. La empresa Bayer CropScience S.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 Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) sin derecho a indemnización y sin consentimiento previo del titular.

RESOLUCION No. (002403)
19 JUL 2010

Por la cual se autoriza la ampliación de zonas para siembras comerciales de algodón con la tecnología Liberty Link LLCotton25 (ACS-GHØØ1-3) para la subregión natural Caribe Húmedo

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 la página 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

19 JUL 2010


LUIS FERNANDO CAICEDO LINCE
Gerente General

Proyecto
Revisión Jurídica: 