



EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA LIBERACIÓN EN CAMPO DE PLANTAS DE ALGODÓN MODIFICADO GENÉTICAMENTE (B/ES/07/29)

Características de los ensayos:

La empresa Bayer CropScience presenta una solicitud para realizar ensayos con híbridos de algodón modificado genéticamente que contienen el gen *bar* procedente de *Streptomyces hygroscopicus*, el cual le confiere tolerancia al herbicida glufosinato de amonio, y el gen *cryI*, de *Bacillus thuringiensis*, que le proporciona resistencia a los insectos lepidópteros. Este evento de transformación es conocido como T303-3.

El notificador tiene como objetivos para los ensayos con este algodón:

- Evaluación agronómica de las variedades experimentales de algodón que contienen el evento T303-3.
- Evaluación de la capacidad del este algodón modificado genéticamente para adaptarse a las condiciones climática españolas.

Se pretende realizar los ensayos en las siguientes localidades de Andalucía:

- En Sevilla: en los municipios Alcalá de Guadaíra, Dos Hermanas (2 localizaciones) y Coría del Río.
- En Cádiz: en el municipio de San José del Valle (2 localizaciones).

Cada localización tendrá un tamaño máximo de alrededor tres hectáreas, incluyendo plantas de algodón modificadas y no modificadas.

La intención es llevar a cabo los ensayos entre la primavera y el invierno de 2007.

Identificación de riesgos potenciales:

a) Capacidad de transferencia del material genético:

El algodón es una planta fundamentalmente autógena, aunque puede darse polinización cruzada en presencia de polinizadores como abejas y abejorros.

La Comisión Nacional de Bioseguridad exige que se mantenga una **distancia mínima de aislamiento de 40 m**, distancia que rige en nuestro país para este tipo de cultivo. Sin embargo, **la empresa notificadora va a establecer los ensayos a una distancia de aislamiento de 200 m** con respecto a otros cultivos de algodón comercial. Como medida adicional, el algodón modificado genéticamente



se rodeará con 4 filas de algodón no transgénico, que servirán como trampa de polen, y que se destruirán después de la floración.

Por otra parte, hay que incidir en el hecho de que no existen parientes silvestres del algodón (*Gossypium hirsutum*) en Europa, por lo que se descarta la posible transferencia genética a éstos.

b) Estabilidad genética y fenotípica:

En los análisis llevados a cabo para la caracterización genética del inserto se demostró que el evento T303-3 contiene una sola copia del inserto.

El notificador informa que se ha comprobado por análisis moleculares que el inserto queda incorporado en el cromosoma de la planta y se hereda según el modelo mendeliano durante varias generaciones, luego no se esperan diferencias en la estabilidad genética entre el algodón transgénico y la planta parental.

c) Caracterización molecular:

La **Comisión Nacional de Bioseguridad solicita que se mejoren los análisis Southern presentados y que se siga avanzando en la caracterización molecular del evento T303-3**, más concretamente, en la secuencia de DNA del inserto y de los bordes de inserción.

d) Patogenicidad:

Ninguna de las secuencias implicadas en la modificación se considera patógena, por lo que no representan un riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

Las proteínas PAT y CRY1 proceden de *Streptomyces viridochromogenes* y de *Bacillus thuringiensis* respectivamente, los cuales son microorganismos extendidos en los ecosistemas del suelo, y tienen un historial seguro de no provocar alergias.

e) Capacidad de supervivencia, establecimiento y diseminación:

La introducción de las secuencias del inserto no afecta ni a su capacidad de supervivencia, establecimiento o diseminación. Al incorporar tolerancia al herbicida glufosinato, y resistencia a insectos lepidópteros, las plantas modificadas genéticamente presentan ventajas selectivas frente a las no modificadas en el caso de aplicación del herbicida específico y en presencia de las especies objetivo.

Sin embargo, no se espera que este algodón se comporte como una mala hierba en hábitats agrícolas, ni invasor de hábitats naturales y podría ser tratado con otros herbicidas en caso de necesidad. Por otra parte, se considera que esta ventaja adquirida no afecta al establecimiento, diseminación o al modo o tasa de reproducción.



f) Efectos sobre otros organismos:

La Comisión Nacional de Bioseguridad valora positivamente los estudios planteados por la empresa para determinar el posible impacto del cultivo del algodón T303-3 sobre la biodiversidad de diversas poblaciones de insectos no diana y sobre la microflora del suelo. Los resultados de estos estudios deberán remitirse a dicha Comisión tan pronto como estén disponibles, incluidos los resultados de los estudios realizados durante el año 2006 con este mismo evento.

g) Control y tratamiento de residuos:

La Comisión Nacional de Bioseguridad considera adecuadas las medidas propuestas por la empresa para llevar a cabo el control post-liberación de la zona, así como el tratamiento de las plantas modificadas genéticamente y de los residuos una vez finalizados los ensayos.

CONCLUSIÓN: Se considera que en el estado actual de conocimientos y con las medidas de uso propuestas, los ensayos no suponen un riesgo significativo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Una vez concluidos los ensayos de campo de cada campaña, se remitirá un **informe de resultados** de los mismos en español y en inglés a la Comisión Nacional de Bioseguridad conforme al modelo que figura en el Anexo XI del Reglamento 178/2004, de 30 de enero, de desarrollo de la Ley 9/2003. La remisión de esta información será condición indispensable para la concesión de futuras autorizaciones de ensayos con organismos modificados genéticamente.

Madrid, a 20 de marzo de 2007