



## **EVALUACIÓN DE RIESGO DE LA LIBERACIÓN EN CAMPO DE PLANTAS DE MAÍZ MODIFICADO GENETICAMENTE (B/ES/10/47)**

### **Características, objetivo y duración de los ensayos:**

La empresa Limagrain Ibérica presenta una solicitud para realizar diversos ensayos con dos eventos de maíz modificado genéticamente que contienen el gen *epsps*, procedente de *Arthobacter globiformis*, el cual confiere tolerancia al herbicida glifosato.

El objetivo general de estos ensayos es evaluar el compartimiento agronómico de dos eventos de maíz tolerantes al herbicida glifosato, en diferentes condiciones edáficas y ambientales, para poder elegir cuál de los dos eventos de transformación es el más eficaz.

Se propone la realización de ensayos en las siguientes Comunidades Autónomas:

- Aragón: una localidad Zaragoza (Ejea de los Caballeros).
- Navarra: una parcela en Murillo de Cuende y otra en Muruzábal de Andión.
- Andalucía: tres parcelas en Sevilla (en Aznalcázar, Écija y La Luisiana).

Cada una de las parcelas ocupará una superficie aproximada de 9.000 m<sup>2</sup>.

Se propone llevar a cabo las liberaciones durante la campaña desde abril a noviembre de 2010.

### **Antecedentes:**

Los ensayos propuestos son la repetición de los llevados a cabo el año pasado bajo la notificación B/ES/09/01, cuyo informe de resultados ha sido enviado a la Comisión Nacional de Bioseguridad, no habiéndose detectado hasta la fecha efectos adversos sobre la salud humana o animal, ni sobre el medio ambiente.

### **Identificación y caracterización de riesgos potenciales:**

#### **a) Capacidad de transferencia del material genético:**

El maíz (*Zea mays*) no tienen parientes silvestres en Europa, por lo que la posible transferencia génica de los maíces modificados genéticamente se reduce a los cultivos de maíz tradicionales. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el polen de maíz es bastante pesado y no suele recorrer distancias de más de 20 metros, por lo que el riesgo de cruce con cultivos vecinos de maíz se reduce considerablemente a medida que aumenta la distancia. Además, la probabilidad de intercambio genético depende de factores como la sincronización de polinización, la dirección y la intensidad del viento.



Aun teniendo en cuenta todos estos factores, la Comisión Nacional de Bioseguridad considera adecuado mantener la **distancia de aislamiento de 200 m**, propuesta por el notificador, con respecto a otros cultivos de maíz convencional y ecológico con el fin de garantizar que el cruzamiento no se produzca. Además, los ensayos **se rodearán de al menos cuatro líneas de maíz convencional** que servirán como trampa de polen.

b) Estabilidad genética y fenotípica:

El notificador informa que se ha comprobado mediante análisis moleculares y de segregación mendeliana que el inserto queda incorporado en el genoma nuclear de las plantas y se hereda de forma estable durante varias generaciones, luego no se esperan diferencias en la estabilidad genética entre los maíces transgénicos y las plantas parentales.

c) Caracterización molecular:

La **Comisión Nacional de Bioseguridad recuerda que tan pronto como se haya seleccionado el evento de transformación más eficaz, deberá avanzarse en la caracterización molecular del mismo**, más concretamente, en la secuencia de DNA del inserto y de los bordes de inserción. Además, para futuras notificaciones **se deberán mejorar los análisis Southern presentados siguiendo las indicaciones realizadas en su momento por la Comisión Nacional de Bioseguridad** (utilizando siempre los correspondientes controles positivos y negativos).

d) Patogenicidad y alergenicidad:

El notificador afirma que la proteína EPSPS se encuentra ampliamente distribuida en la naturaleza, y no se conoce que produzca ningún efecto tóxico o alergénico.

En cualquier caso, **la Comisión Nacional de Bioseguridad solicita que, tan pronto como se haya seleccionado el evento de transformación más eficaz, se avance en su análisis toxicológico y alergénico**, con vistas a una posible puesta en el mercado.

e) Capacidad de supervivencia, establecimiento y diseminación:

Al incorporar tolerancia al herbicida específico, las plantas modificadas genéticamente presentan ventajas selectivas frente a las no modificadas en presencia del glifosato, que sólo se aplica en ambientes agrícolas.

Pueden considerarse como estructuras de supervivencia del maíz, la semilla y el polen. Las semillas son muy sensibles, por lo que en condiciones europeas es difícil que sobrevivan en el caso de que queden en el suelo tras la cosecha, y rara vez se producen rebrotes. El polen, por su parte, presenta una viabilidad de tan sólo unos treinta minutos y a temperaturas extremas se seca rápidamente.



Por tanto, no se espera que estos maíces se comporten como una mala hierba en hábitats agrícolas ni invasor de hábitats naturales y en caso de necesidad podría ser tratado con otros herbicidas específicos. En definitiva, se considera que la tolerancia de estos maíces al glifosato no afecta al establecimiento, supervivencia, diseminación o al modo o tasa de reproducción.

f) Efectos sobre otros organismos:

La **Comisión Nacional de Bioseguridad solicita que se aprovechen estos ensayos para observar posibles efectos negativos sobre la biodiversidad en general**, de cara a un futuro cultivo a escala comercial de alguno de los maíces objeto de esta notificación.

g) Control y tratamiento de residuos:

La Comisión Nacional de Bioseguridad considera en general adecuadas las medidas propuestas por la empresa para llevar a cabo el control post-liberación de la zona. Se llevará a cabo un seguimiento de los posibles rebrotes en todas las localidades propuestas durante 1 año tras la finalización del ensayo y no se podrá sembrar cultivo comercial de maíz durante el año siguiente a la realización de los mismos. Deberá así mismo, procederse a una minuciosa limpieza de cualquier maquinaria utilizada durante la siembra y cosecha de los ensayos.

En relación con el tratamiento de los restos vegetales una vez finalizados los ensayos, se someterán a trituración mecánica y enterramiento en el suelo. Las muestras tomadas para análisis ulteriores deberán envasarse y etiquetarse convenientemente para su correcta identificación.

Las Autoridades Competentes, en su caso, realizarán las visitas de inspección que considere oportunas, antes, durante y tras la finalización de 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 concluido estos ensayos de campo de cada campaña, se remitirá un **informe de resultados** de los mismos en español y en inglés a las Autoridades Competentes y 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 12 de abril de 2010