

**RESUMEN DE LA NOTIFICACIÓN DE LA LIBERACIÓN DE PLANTAS SUPERIORES MODIFICADAS  
GENÉTICAMENTE (ANGIOSPERMAS Y GIMNOSPERMAS)**

**A. Información de carácter general**

*1. Detalles de la notificación*

a) Numero de notificación: B/ES/24/23
b) Fecha de acuse de recibo de la notificación:
c) Título del proyecto: Solicitud de ensayo de campo con maíz DL CRISPR-Cas9
d) Período propuesto para la liberación: de abril a diciembre de 2025

*2. Notificador*

(a) Nombre de la institución o empresa: Pioneer Hi-Bred Spain S.L. (miembro del grupo de empresas Corteva Agriscience)
--

*3. ¿Tiene previsto el mismo notificador la liberación de esa misma PSMG en algún otro lugar dentro o fuera la Comunidad (de acuerdo con el apartado 1 del artículo 6)?*

Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
En caso afirmativo, indique el código o códigos del país:	

*4. ¿Ha notificado el mismo notificador la liberación de esa misma PSMG en algún otro lugar dentro o fuero de la Comunidad?*

Sí	No <input checked="" type="checkbox"/>
En caso afirmativo, indique el número de notificación:	

## B. Información sobre la planta modificada genéticamente

### 1. Identidad de la planta receptor o parental.

a) Familia: Poaceae
b) Género: <i>Zea</i>
c) Especie: <i>mays</i>
d) Subespecie (si procede): <i>Zea mays</i> ssp. <i>mays</i> L.
Cultivar/línea de reproducción (si procede): maíz DL CRISPR-Cas9
e) Nombre vulgar: maíz

### 2. Descripción de los rasgos y características que se han introducido o modificado, incluidos los genes marcadores y las modificaciones anteriores.

El maíz DL CRISPR-Cas9 se desarrolló utilizando la tecnología CRISPR-Cas9 para incorporar un locus con secuencia única de cisgenes (*NLB18*, *Ht1* y *RppK*) para mejorar la resistencia a dos enfermedades fúngicas del maíz, el tizón del maíz ("northern corn leaf blight" - NCLB) y la roya del maíz ("southern corn rust" - SCR).

NCLB y SCR son enfermedades fúngicas causadas por *Exserohilum turcicum* y *Puccinia polysora*, respectivamente, ambas de importancia económica mundial. La resistencia a cepas específicas del patógeno puede mejorarse mediante ciertos genes nativos de maíz resistentes a enfermedades.

### 3. Tipo de modificación genética.

(a) Inserción de material genético:
(b) Eliminación de material genético:
(c) Sustitución de una base:
(d) Fusión celular:
(e) Otro (especifíquese): Tecnología CRISPR-Cas9 para incorporar un locus con secuencia única de tres cisgenes

### 4. En caso de inserción de material genético, indique la fuente y la función prevista de cada fragmento componente de la región que se inserte.


El maíz DL CRISPR-Cas9 expresa las proteínas HT1 y NLB18 que proporcionan una resistencia mejorada a NCLB y la proteína RPPK que proporciona una resistencia mejorada a SCR. Todas las proteínas están codificadas por los correspondientes genes nativos, incluyendo la estructura mantenida de los intrones y exones.

### 5. En caso de eliminación u otra modificación del material genético, indique la función de las secuencias eliminadas o modificadas.

No aplica.

### 6. Descripción resumida de los métodos utilizados en la modificación genética.

MANUEL MELGAREJO ARMADA cert. elec. repr. B91091611	15/07/2024 16:14	PÁGINA 2/4
VERIFICACIÓN	PECLAF0728A0F071B2E4A2746AC4D8	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>



El maíz DL CRISPR-Cas9 con resistencia mejorada a NCLB y SCR se ha obtenido por medio de la tecnología CRISPR-Cas9 para incorporar un locus con secuencia única de tres cisgenes (*NLB18*, *Ht1* y *RppK*).

7. Si la planta receptor o parental pertenece a una especie de árboles forestales, describa las vías y la extensión de la diseminación, así como los factores que afectan a esta.

No aplica.

### C. Información sobre la liberación experimental

1. Finalidad de la liberación (incluida toda información pertinente disponible en esta fase) como, por ejemplo: fines agronómicos, ensayo de hibridación, capacidad de supervivencia o diseminación modificada, ensayo de los efectos en los organismos diana y en los que no lo son.

Los fines principales de este ensayo de campo son educativos y mostrar el potencial de la tecnología de edición genética.

2. Localización geográfica del lugar de la liberación.

La liberación está prevista en la siguiente ubicación en España en 2025: La Rinconada (Sevilla).

3. Área del lugar (m<sup>2</sup>).

Hasta 5000 m<sup>2</sup>

4. Datos pertinentes sobre liberaciones anteriores de esa misma PSMG, si los hubiera, específicamente relacionados con las repercusiones potenciales de su liberación en el medio ambiente y la salud.

Esta es la primera solicitud de liberación voluntaria en campo de maíz DL CRISPR-Cas9 en la Unión Europea.

### D. Resumen del impacto ambiental potencial de la liberación de la PSMG de conformidad con el apartado D.2 del anexo II de la Directiva 2001/18/EC

Indique, en especial, si los rasgos introducidos podrían conferir directa o indirectamente una ventaja selectiva mayor en medios ambientes naturales; explique también todo beneficio ambiental significativo esperado.

Los alelos *NLB18*, *Ht1* y *RppK* están presentes en varios híbridos de maíz Corteva desarrollados mediante mejora tradicional. No se espera que el maíz DL CRISPR-Cas9 difiera del maíz convencional en relación con el modo o modos y/o la tasa de reproducción, diseminación y supervivencia.

MANUEL MELGAREJO ARMADA cert. elec. repr. B91091611		15/07/2024 16:14	PÁGINA 3/4
VERIFICACIÓN	PECLAF0728A0F071B2E4A2746AC4D8	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/</a>	



**E. Descripción resumida de todas las medidas tomadas por el notificador para controlar el riesgo, incluido el aislamiento para limitar la dispersión, como, por ejemplo, propuesta de seguimiento incluido el seguimiento después de la cosecha.**

El polen liberado de las plantas de maíz DL CRISPR-Cas9 se controlará manteniendo una distancia de aislamiento de 200 metros con cualquier otro cultivo comercial de maíz. Como se hace en cualquier ensayo con maíz convencional, el sitio de ensayo estará rodeado de hileras agronómicas de maíz convencional de madurez similar. Las filas de borde agronómico también se destruirán al final de la liberación.

Las semillas se recibirán en recipientes individuales y debidamente etiquetados y serán transportadas al campo el mismo día de la siembra. Las actividades de manipulación necesarias para la realización del ensayo serán llevadas a cabo por personal cualificado y familiarizado con las medidas preventivas para evitar la dispersión.

Los granos se adhieren a una mazorca y quedan encerrados en múltiples espigas que protegen las semillas del contacto exterior. Por lo tanto, no es probable que se produzca la eliminación de granos individuales. Si se tuviesen que recolectar semillas, esto se hará tomando muestras de la mazorca entera y las semillas no utilizadas se destruirán.

Al final de la liberación, se destruirán todos los restos vegetales del ensayo. Ninguna planta o producto vegetal procedente del ensayo entrará en las cadenas alimentarias o de piensos.

Después de la liberación, la parcela será visitada regularmente durante un período de un año con el fin de eliminar las plantas adventicias de maíz, si las hubiera. Aunque las plantas adventicias de maíz generalmente no pueden sobrevivir a un invierno duro, se vigilará su presencia para permitir su destrucción antes de la floración.

No se permitirá la siembra de maíz comercial en la misma parcela el año siguiente.

**F. Resumen de los ensayos de campo previstos para obtener nuevos datos sobre las repercusiones de la liberación en el medio ambiente y la salud humana (si procede)**

No aplica.