

# 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/17/13
b) Fecha de acuse de recibo de la notificación: 23 de Junio de 2017
c) Título del proyecto: Validación en campo del tiempo de floración y ciclo de vida de líneas modificadas de colza de la variedad Westar.
d) Período propuesto para la liberación: Noviembre 2017 a Junio 2018

### 2. Notificador

(a) Nombre de la institución o empresa: Centro Nacional de Biotecnología-CSIC
---

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 <input type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	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: <i>Brassicaceae</i>
b) Género: <i>Brassica</i>
c) Especie: <i>Brassica napus</i>
d) Subespecie (si procede): <i>oleifera</i>
Cultivar/línea de reproducción (si procede): Westar
e) Nombre vulgar: colza

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

Líneas con una floración temprana y ciclo de vida prolongado, obtenidas por expresión de una proteína del reloj circadiano de *Arabidopsis* y un factor de transcripción que controla la señal de floración FT. La modificación incluye los genes marcadores *nptII* y *HPT*. En el laboratorio las líneas mostraron una floración temprana y una mayor producción de semillas, además de una senescencia tardía. Tras la recolección, son capaces de formar nuevos brotes lo que podría permitir una segunda cosecha.

### 3. Tipo de modificación genética.

(a) Inserción de material genético: SI
(b) Eliminación de material genético: NO
(c) Sustitución de una base: NO
(d) Fusión celular: NO
(e) Otro (especifíquese): No aplica

### 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.

Inserción de dos genes de *Arabidopsis*, un gen integrante del reloj circadiano y un factor de transcripción que activa la señal de floración. Los productos de ambos genes interactúan de forma directa a nivel de proteína y modulan su respectiva actividad. Como resultado de esta regulación mutua, las plantas muestran una floración temprana y un mayor porte, lo que conduce a una mayor producción en semillas. A su vez, mantienen los meristemos laterales indiferenciados, por lo que si se cortan los tallos florales, son capaces de rebrotar y formar de nuevo flores y frutos, lo que podría permitir una segunda cosecha en la misma campaña.

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.

La modificación genética se ha obtenido mediante transformación de células de colza con *Agrobacterium tumefaciens* y selección del gen marcador *nptII*. Se ha comprobado que las líneas presentan una única inserción por segregación genética 3:1. La expresión de las construcciones se ha analizado mediante western blot y amplificación RT-PCR de los correspondientes mensajeros.

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.

La liberación tiene como finalidad estudiar si las características de floración temprana e incremento en la producción de semillas observadas en el laboratorio se mantienen en plantas cultivadas en campo. Se ensayará su capacidad de producir una nueva cosecha, tras cortar las ramas senescentes una vez se hayan recogido las primeras semillas.

2. Localización geográfica del lugar de la liberación.

Término municipal de Yéchar (Mula). Murcia.

3. Área del lugar (m<sup>2</sup>).

1,34 ha

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.

Se trata de un primer ensayo.

**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.*

La colza oleaginosa es un cultivo transitorio de corta duración. Constituye una de las principales fuentes de aceite vegetal en zonas de clima templado, pero su cultivo no es adecuado para climas cálidos debido a que temperaturas mayores de 35°C producen infertilidad del polen y aborto de las flores, lo que compromete la producción. Por consiguiente, la planta no es capaz de sobrevivir en hábitats naturales en el sur de Europa donde las elevadas temperaturas que se alcanzan en verano anulan la producción de semillas. Los rasgos introducidos en la variedad transformada aceleran la floración, y incrementan la producción en semillas pero no confieren una mayor tolerancia a estrés térmico. Por tanto, la modificación no confiere una ventaja selectiva en el entorno en el que se realizará el ensayo.

En la región de Murcia no se cultiva colza, por lo que no existe riesgo de dispersión a otros cultivos próximos. Se cultivan, en cambio, distintas variedades de *Brassica oleracea*, las cuales son sexualmente incompatibles con la colza. Por otra parte, está muy arraigado el cultivo de nabo (*Brassica napa*) que, si bien es sexualmente compatible, los híbridos interespecíficos que se generan se caracterizan por presentar una fertilidad muy reducida. Dicho cultivo se siembra en verano y recolecta en otoño, por lo que no solapará con el ensayo. Cabe destacar que no existen explotaciones comerciales del género *Brassica* a menos de 30 km de la finca donde se prevén hacer los ensayos de liberación y tampoco es habitual el cultivo del nabo.

**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 ensayo se realizará entre los meses de noviembre y junio. Las plantas modificadas se intercalarán con líneas silvestres patrón para

comparar el inicio de la floración y producción en semillas. Se rodearán a su vez de un perímetro de 8 metros de colza no modificada genéticamente que aportarán una barrera frente a la dispersión del polen. Diferentes estudios indican que el polen de colza no se dispersa a distancias mayores a 10 metros y su viabilidad se restringe a 4-5 días. El campo estará rodeado de una valla de protección y sólo personal especializado podrá acceder a él. La recolección de las semillas se realizará manualmente y una vez completado el test, el campo se someterá a dos tratamientos herbicidas: el primero tras recoger las plantas y el segundo transcurridos 4 meses, a fin de asegurar la destrucción de cualquier semilla remanente. A su vez, se mantendrá en observación durante los dos años siguientes, para la detección de posibles escapes. Así, se hará un seguimiento mensual para detectar posibles rebrotes, que serán destruidos por arrancado manual y posterior incineración en un contenedor metálico en la parcela.

**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)**

Dependerá de la relevancia de los resultados obtenidos y en su caso se someterán a una nueva solicitud.