

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/15/01
b) Fecha de acuse de recibo de la notificación: 9 de Diciembre de 2014
c) Título del proyecto: Empleo de plantas de ciruelo transgénicas como patrones de variedades comerciales de melocotonero y albaricoquero
d) Período propuesto para la liberación: Abril 2015 - Abril 2019

2. Notificador

(a) Nombre de la institución o empresa: Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-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 fuera 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>Rosacea</i>
b) Género:	<i>Prunus</i>
c) Especie:	<i>Prunus domestica</i>
d) Subespecie (si procede):	
Cultivar/línea de reproducción (si procede):	Semillas de 'Claudia Verde'
e) Nombre vulgar:	Ciruelo

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

El cDNA que codifica para la apx1 citosólica de *Pisum sativum* tiene un tamaño de 1054 pb (número de referencia del Gen-Bank X62077) y se extrajo del plásmido pRTL2 mediante digestión con HindIII y se clonó en el sitio de restricción HindIII del plásmido pcGN1578. La construcción resultante también porta en el T-DNA el gen que codifica para la neomicina fosfotransferasa (*nptII*) para seleccionar las células transformadas mediante la aplicación de antibióticos aminoglicósidos como kanamicina al medio de cultivo. El transgen *cytapx* está bajo el control del promotor CaMV35S duplicado, la secuencia TEV y el terminador Nos (Figura 1). La función de la proteína APX citosólica es la de eliminar H₂O₂ en el citosol. La línea J8-1 presenta 4 copias del T-DNA. En plantas *in vitro*, los niveles de expresión del gen *cytapx* son unas 900 veces mayores que las plantas no transformadas. Los niveles de actividad APX son un 20% mayores en condiciones *in vitro* y un 40% mayores en condiciones *ex vitro* en las plantas transformadas respecto a las plantas no transformadas.

3. Tipo de modificación genética.

(a) Inserción de material genético:	x
(b) Eliminación de material genético:	
(c) Sustitución de una base:	
(d) Fusión celular:	
(e) Otro (especifíquese):	

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 T-DNA utilizado contiene entre los bordes derecho e izquierdo un gen *nptII* que confiere resistencia a antibióticos aminoglicósidos bajo el control del promotor y terminador 35S. Por otra parte el gen *cytapx* se clonó bajo el control de un promotor 2x35S y la región no traducible de la morfología de tumores grandes de *Agrobacterium tumefaciens* como terminador (3'tml).

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

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

Se ha utilizado el protocolo de transformación de hipocotilos de ciruelo europeo descrito por Petri *et al.* (Mol Breed 2008; 22:581–91) mediado por *Agrobacterium tumefaciens*.

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.

Se trata de un árbol frutal pero dado que la intención del proyecto es evaluar su comportamiento como patrón no existe riesgo de diseminación.

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.

Pretendemos investigar el comportamiento de la PSMG como patrón para diferentes variedades comerciales de Prunus bajo las condiciones de cultivo y medioambientales típicas de la Región de Murcia. Debido a que estas PSGM son más vigorosas y se han mostrado como tolerantes a estrés hídrico en condiciones de invernadero, junto al hecho de la escasez de precipitaciones en las áreas objeto de estudio, el empleo de estas plantas como patrón podría aumentar la producción de las variedades comerciales a ensayar.

Puesto que va a ser cultivada en una parcela experimental bien delimitada no se espera ninguna invasión de hábitats naturales, y no habrá transferencia de genes puesto que las PSMG no desarrollaran órganos reproductivos, ya que se emplearan solo como patrón.

La interacción con otros organismos vivos será mínima ya que se aplicarán los medios de control habituales empleados en el control de este tipo de cultivos para evitar la infección por hongos, bacterias y virus vegetales. Además, la interacción de tanto los seres humanos como los predadores naturales de estos cultivos es básicamente debida a la ingesta de los frutos, los cuales no se producirán en ningún caso por las PSMG. Finalmente, no se ha descrito ninguna interacción de las PSMG con los microorganismos del suelo.

2. Localización geográfica del lugar de la liberación.

La liberación tendrá lugar en la Finca Experimental “La Matanza” del CEBAS-CSIC:
La Finca experimental está situada en el término municipal de Santomera (a 18 km de Murcia).

3. Área del lugar (m²).

La Finca Experimental “La Matanza” tiene una extensión total de 7400 m². El ensayo para el que se solicita permiso estará ubicado dentro de esta Finca y tendrá una extensión total de unos 400 m², localizados en el lugar que se indica en el mapa a continuación.

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.

No ha habido liberaciones anteriores.

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 PSMG ha demostrado ser más tolerante a la salinidad en condiciones *in vitro* (hasta 150 mM NaCl, Díaz-Vivancos et al., 2013, Plant Biotech J, 11, 976–985) y a estrés hídrico en plantas aclimatadas (datos sin publicar) que las plantas no transformadas.

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.

No habrá riesgo de dispersión ya que las PSMG se usarán como patrones y en ningún caso producirán órganos reproductivos. La zona de liberación será visitada regularmente tanto por el personal de la Finca Experimental (2-3 veces por semana) como por los miembros del equipo de investigación (1 vez al mes). Respecto a la poda, esta se realizará por el personal especializado de la Finca Experimental del CEBAS-CSIC, el cual, junto con el equipo investigador, se encargará de la supervisión del desarrollo de las PSMG con el objetivo de evitar la formación de estructuras de supervivencia o latencia. El material de poda será incinerado de forma controlada en las instalaciones de la Finca Experimental del CEBAS-CSIC.

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)