



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *BIOTECNOLOGIA*

Núm Proyecto: 2019/02/00009

Responsable

Seguí Simarro, José María

E-mail

seguisim@btc.upv.es

Ext.

79047

Título proyecto

Cultivo de microsporas aisladas con extractos purificados de endospermo líquido de Cocos nucifera

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La embriogénesis de microsporas es un proceso de inducción in vitro de embriones dobles haploides a partir de microsporas, no programadas inicialmente para ser embriones. Normalmente, una microspora se desarrolla hasta convertirse en polen. Sin embargo, en condiciones concretas de laboratorio es posible desviar el desarrollo de la microspora (haploide) para que se convierta en un embrión haploide y después, tras duplicación de su genoma, en doble haploide. Este proceso tiene un gran interés práctico, pues es una forma rápida y barata de obtener líneas puras homocigotas, esenciales para la producción de semilla híbrida. Por ello, se pretende estudiar este fenómeno en berenjena, una solanácea de gran interés agronómico en España. En berenjena también pueden conseguirse dobles haploides, pero no a través de embriogénesis. Únicamente es posible conseguirlos mediante organogénesis. Conforme avanza el desarrollo de los embriones inicialmente derivados de las microsporas, estos se transforman en embriones deformes o directamente en callos. Algo parecido sucede en pimiento. Este proceso no es tan eficiente como el derivado de la ruta embriogénica, y no se consigue el mismo rendimiento, por lo que resultaría muy interesante descubrir en qué condiciones sería posible inducir la embriogénesis de microsporas en berenjena y pimiento. En este sentido, diversos estudios en otras especies y tipos celulares han demostrado que la adición de un extracto purificado de endospermo líquido de coco (Cocos nucifera), puede aportar, debido a su compleja mezcla de sustancias, incluyendo reguladores del crecimiento, el entorno químico necesario para que los embriones se desarrollen con normalidad.

Planteamos un trabajo en el que se evalúe el efecto de la adición al cultivo de microsporas de cantidades controladas de dichos extractos tanto en términos de número de embriones obtenidos como de la calidad de los embriones. En paralelo utilizaremos el mismo abordaje en microsporas de colza, sistema modelo que utilizamos como referencia. Las condiciones de adición que resultaran más beneficiosas pasarían a formar parte de nuestros protocolos estándar para la obtención de individuos dobles haploides en estas especies.

Actividades a realizar por el alumno

- Mantenimiento de las plantas donantes de microsporas.
- Preparación de cultivos de microsporas de berenjena, pimiento y colza con distintas concentraciones de extracto purificado de endospermo líquido de coco.
- Mantenimiento de los cultivos.
- Análisis macroscópico y microscópico de los cultivos y de los embriones obtenidos.



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Horario

Mañanas o tardes, según disponibilidad.