



## Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *BIOTECNOLOGÍA*

**Núm Proyecto: 2020/02/00010**

#### Responsable

Seguí Simarro, José María

#### E-mail

seguisim@btc.upv.es

#### Ext.

79047

#### Título proyecto

Clonaje de distintas versiones de CENH3 de colza (*Brassica napus*) fusionadas traduccionalmente a la proteína fluorescente YFP

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La migración cromosómica dependiente del huso mitótico durante la división celular es un proceso fundamental para el reparto equitativo del material genético de la célula madre en las dos células hijas. La histona centromérica CENH3 tiene como principal función el correcto anclaje de los cromosomas al huso mitótico. En el caso específico de la división cigótica, la migración sincronizada de los juegos cromosómicos de ambos parentales es importante para la obtención de embriones diploides. Se ha descrito en la especie diploide *Arabidopsis thaliana* que alteraciones específicas en la proteína CENH3 de uno de los parentales provoca un anclaje defectuoso de los cromosomas al huso mitótico, lo cual provoca un retraso en la migración de sus cromosomas durante su primera división. Este hecho provoca una progresión de la mitosis únicamente con los cromosomas de la planta silvestre y, consecuentemente, se producen embriones haploides, y en definitiva de plantas haploides. Esta tecnología molecular, como alternativa a las clásicas técnicas basadas en cultivo in vitro, supone una nueva aproximación para la obtención de líneas haploides útiles para la mejora genética.

*Brassica napus* o colza es una especie alotetraploide que contiene cuatro juegos de cromosomas no homólogos (4n). Análisis in silico muestran que su genoma codifica una proteína con un elevado grado de homología a AtCENH3. En este proyecto se pretende generar por clonaje clásico versiones alteradas de BnCENH3, así como su versión silvestre, fusionadas a la proteína fluorescente YFP. Estas construcciones serán introducidas en plantas de colza por transformación genética mediada por *Agrobacterium tumefaciens*. Las diferentes versiones de la proteína CENH3 fusionadas a YFP nos permitirán analizar por microscopía confocal la localización de éstas en las regiones centroméricas de los cromosomas, y, en definitiva, estudiar qué residuos o dominios de la proteína son importantes para su función como mediadora del anclaje de los cromosomas al huso mitótico.

#### Actividades a realizar por el alumno

o Transformación de explantes de colza con la versión silvestre de BnCENH3, ya disponible en el laboratorio.  
o Clonaje BnCENH3 portadora de delecciones específicas que codifican versiones alteradas de la proteína.

#### Horario

Mañanas o tardes a convenir con los responsables del proyecto