



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2018-19
DEPARTAMENTO: Fisiología Vegetal

CÓDIGO DEL TFG: FV-2

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Puesta a punto de un sistema de transformación génica en *Cucurbita pepo*

En el grupo de investigación en el que se va a realizar este trabajo se han realizado estudios relacionados con la calidad postcosecha del fruto de calabacín en diferentes variedades comerciales durante su conservación a 4 y 20 °C y se han diseñado distintas estrategias destinadas a aumentar la vida útil del fruto. Se han detectado diferencias en la capacidad de resistencia al frío entre las variedades estudiadas, y se ha seleccionado la variedad Natura como una de las más resistentes y Sinatra como una de las más sensibles. Mediante análisis de RNAseq se han seleccionado una serie de genes que pueden estar implicados en una mayor tolerancia al frío en este fruto durante su poscosecha, la implicación de estos genes en la poscosecha se podría evidenciar mediante el uso de transgénicos.

Objetivos: Se pretende poner a punto la técnica de transformación para expresión de genes de interés en cucurbitáceas mediante magnetofección en polen, con especial interés en la especie *Cucurbita pepo* (calabacín). El grupo de investigación AGR209 trabaja en la poscosecha y calidad del fruto de calabacín y ha seleccionado mediante técnicas de transcriptómica genes de resistencia al almacenamiento en frío. La puesta a punto de un sistema de transformación en esta especie permitirá la sobreexpresión y silenciamiento de genes de interés relacionados con la poscosecha del fruto, así como el estudio de los fenotipos resultantes de dichos experimentos

Plan de trabajo:

- 1) Revisión bibliográfica
- 2) Preparación del vector de transformación con el promotor 35S y el gen marcador GUS
- 3) Cultivos de polen de *C. pepo*
- 4) Puesta a punto de la técnica de transformación mediante nanopartículas magnéticas (magnetofección)

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (*)

(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

2. MODALIDAD: 1

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

CG5-Capacidad para comprender los mecanismos de modificación de los sistemas biológicos y proponer procedimientos de mejora y utilización de los mismos.

CG6 - Correlacionar la modificación de organismos con beneficios en salud, medio ambiente y calidad de vida.

CG7 - Diseñar nuevos productos a partir de la modificación de organismos y modelización de fenómenos biológicos.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis

CT2 - Capacidad de organizar y planificar

CT3 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas

CT4 - Capacidad de comunicar de forma oral y escrita en las lenguas del Grado

CT5 - Razonamiento crítico

CT6 - Compromiso ético, con la igualdad de oportunidades, con la no discriminación por razones de sexo, raza o religión y con la atención a la diversidad

CT7 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CT8 - Capacidad para la toma de decisiones

CT9 - Capacidad de trabajar en equipo y en entornos multidisciplinares

CE3 - Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares, derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar herramientas bioinformáticas básicas.

CE5 - Ser capaz de diseñar modelos simples para la experimentación en un problema biotecnológico y extraer resultados de los datos obtenidos

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Carvajal et al,2018. BMC genomics, 19(1), 125.

Kim et al, 2007. Biotechnol Lett 29:965-969

Shun-li et al, 2015. Journal of Integrative Agriculture 14(3): 469-482

Touraev et al, 1997. Plant Journal 12:949-956

Zhao et al, 2017. Nature Plants 3: 956-964

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Garrido Garrido
Teléfono: 958243159

Nombre: Dolores
e-mail:dgarrido@ugr.es

**En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información: