



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2017-18
DEPARTAMENTO:

CÓDIGO DEL TFG: PARA-02

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Papel de la liberación de Exovesículas en la motilidad y organización social de parásitos kinetoplástitos.

Resumen (máx 250 palabras, estructurado en Introducción, Objetivos y Plan de trabajo):

Introducción: Los parásitos pertenecientes al orden kinetoplástita son causantes de una de las parasitosis más importantes en todo el mundo de más de 10 millones de personas infectadas en todo el mundo. Habitualmente, estas patologías (Ej. Mal de Chagas, Leishmaniosis), han sido atribuidas a células individuales que se replican en órganos o tejidos infectados. Sin embargo, desde hace pocos años se ha descubierto que dichos parásitos se replican y comunican como comunidades multicelulares en los órganos y tejidos infectados por ellos. La comprensión y caracterización a nivel molecular de éstas “sociedades” es esencial para entender los factores desencadenantes de dichas patologías.

Objetivos: EL TFG ofertado se compondrá de dos objetivos principales:

- i) Aislamiento y caracterización de exovesículas (EVs) liberadas por *Leishmania* spp. y *Trypanosoma cruzi*. Para ello se generarán líneas celulares reporteras que liberen EVs marcadas con proteína verde fluorescente, utilizando “high-throughput endogenous tagging”. (ver bibliografía 3).
- ii) Caracterización de la influencia de dichas EVs en la movilidad social de dichos parásitos mediante su ensayo en placas de Agar. Dichos ensayos fenotípicos de motilidad en placa han sido recientemente estandarizados en el laboratorio y utilizarán las líneas celulares reporteras del objetivo i.

Plan de trabajo:

- i) Cultivo de *Leishmania* spp. y *Trypanosoma cruzi*.
- ii) Generación mediante PCR-fusión, de líneas celulares que marquen con GFP, locus endógenos de genes previamente seleccionados y que codifiquen para proteínas localizadas en EVs.
- iii) Aislamiento de EVs mediante centrifugación diferencial. Este aislamiento ha sido estandarizado previamente en nuestro laboratorio (ver bibliografía 4).
- iv) Estandarización de condiciones para el ensayo fenotípico *in vitro* de comunidades sociales en placas de Agar.
- v) Ensayo de la influencia de los EVs en los movimientos sociales utilizando las líneas celulares generadas.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	105
Exposición del trabajo	5
Desarrollo del trabajo	5
Preparación de la memoria	15
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. 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:

Como resultados del aprendizaje se espera que el alumno sea capaz de seleccionar autónoma y racionalmente genes implicados en la liberación de EVs. Una vez seleccionados, el alumno será capaz de trabajar en condiciones estériles de trabajo mediante el manejo y cultivo de parásitos in vitro. También tendrá un acercamiento a la biotecnología parasitaria mediante la generación de líneas celulares marcadas con GFP mediante PCR-fusión, una técnica que no implica ningún clonaje y que está disponible en nuestro laboratorio.

Por último el alumno tendrá que diseñar y estandarizar autónoma y racionalmente un experimento de motilidad social en placas mediante todas las herramientas (líneas celulares, EVs aisladas y placas de cultivo) generadas durante su TFG.

La competencia fundamental generada tras éste TGF será la capacidad para generar diseños experimentales mediante modelos de líneas celulares, mediante una base teórico-práctica.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. <http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1000739>
2. <http://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1006245>
3. <http://rsob.royalsocietypublishing.org/content/5/1/140197>
4. <http://dx.doi.org/10.1038/srep27293>

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

Se requiere que el alumno sea capaz de asistir puntualmente a las tutorías y lab-meetings para resolver dudas y cuestiones lo más rápida y eficazmente posibles. De la misma manera el uso de bata y un orden básico en el laboratorio son esenciales para el éxito del TFG.

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: De PABLOS TORRÓ
Teléfono:

Nombre: Luis Miguel
e-mail: lpablos@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:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos:
Empresa/Institución:
Teléfono:

Nombre:
e-mail: