



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2019-20
DEPARTAMENTO: Microbiología

CÓDIGO DEL TFG: MIC-3

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: Ensayos de probiosis *in vivo* de *Enterococcus faecalis* UGRA10 en modelo ***Caenorhabditis elegans***

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

Introducción

La cepa *E. faecalis* UGRA10, aislada de un queso artesanal, está siendo estudiada en relación a su potencial probiótico. Según FAO/OMS los probióticos son “organismos vivos que ingeridos en cantidad adecuada confieren un beneficio para la salud en el hospedador”. Ello implica que antes del uso de un microorganismo como probiótico deben ser probados tales beneficios, *in vitro* y, sobre todo, *in vivo*. Uno de los modelos subrogados para los ensayos *in vivo* lo constituye el nematodo *C. elegans*, en el que se estudia el efecto del potencial probiótico sobre su longevidad. Este modelo es más fácil de manejar y está exento de las implicaciones éticas de los ensayos en ratones.

Los objetivos serán:

Conocer el efecto de células vivas de *E. faecalis* UGRA10 viable sobre la proliferación/longevidad de *C. elegans*.

Conocer el efecto de células inactivadas por calor de *E. faecalis* UGRA10 sobre la proliferación/longevidad de *C. elegans*.

Plan de trabajo

En primer lugar se obtendrán huevos de *C. elegans* que serán incubados a 25 °C para permitir la eclosión de los nematodos.

Los nematodos se incubarán en placas de NGM hasta que alcancen el estado adulto L4.

Los adultos L4 serán transferidos a placas sembradas con UGRA 10 viva y se incubarán de nuevo.

Durante 21 días cada 24 h se contarán los gusanos vivos mediante microscopio óptico.

Paralelamente se llevará un control positivo con placas sembradas con *Escherichia coli* OP50.

Este procedimiento será repetido idénticamente con células muertas de la cepa UGR10.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación y supervisión	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo experimental	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 (*)

X

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

Apellidos: Martín Oviedo

Nombre: Ismael

e-mail institucional: ismaelmartin@correo.ugr.es

2. MODALIDAD: 5

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:

Competencias: CG5, CG6, CB2, CB3, CB4, CB5, CT1, CT2, CT4, CT5, CE34. CE2, CE3
Resultados del aprendizaje: Reflejar las competencias adquiridas por el estudiante

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Cebrián, R., Baños, A., Valdivia, E., Pérez-Pulido, R., Martínez-Bueno, M., Maqueda M. 2012. Characterization of functional, safety, and probiotic properties of *Enterococcus faecalis* UGRA10, a new AS-48-producer strain. *Food Microbiology*. 30, 59-67.
- Laura C. Clark, L.C., Hodgkin, J. 2014. Commensals, probiotics and pathogens in the *Caenorhabditis elegans* model. *Cellular Microbiology*. 16, 27–38. doi:10.1111/cmi.12234.
- Klees, M. 2014 "The Effects of Probiotics Supplementation on Health Using *Caenorhabditis elegans* as a Model System". *All Theses*. Paper 2053.
- Lee, H.K., Choi, S.-H., Lee, C.R., Lee, S.H., Park, M.R., Kim, Y., Lee, M.-K., Kim, G.-B. 2015. Screening and Characterization of Lactic Acid Bacteria Strains with Anti-inflammatory Activities through in vitro and *Caenorhabditis elegans* Model Testing. *Korean J. Food Sci. An.* Vol. 35, 91-100. DOI <http://dx.doi.org/10.5851/kosfa.2015.35.1.91>.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Valdivia Martínez

Teléfono: 958243244

Nombre: M^a Dolores Eva

e-mail: evavm@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: