



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2012-13



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado: Detección de factores de virulencia en enterococos aislados en heces de ratón.

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Trabajo Fin de Grado

CÓDIGO: 10216001

CARÁCTER: Obligatorio

Créditos ECTS: 12

CURSO: Cuarto

CUATRIMESTRE: Segundo

2. TUTOR/COTUTOR(en su caso)

Antonio Cobo Molinos / Magdalena Martínez Cañamero

3. VARIANTE Y TIPO DE TRABAJO FIN DE GRADO (Artículo 8 del Reglamento de los Trabajos Fin de Grado)

A+B

4. COMPETENCIAS (*) Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias generales:

CG6. Realizar análisis crítico de trabajos científicos y familiarizarse con su estructura.

CG7. Utilizar las fuentes de información dentro del ámbito de las Ciencias de la Vida.

CG9. Aplicar los principios básicos del pensamiento y del método científico.

Competencias transversales:

CT1. Adquirir capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis

CT3. Ser capaz de comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua materna

CT4. Conocer una lengua extranjera

CT6. Desarrollar actitudes críticas basadas en el conocimiento

CT7. Ser capaz de realizar aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional

CT8. Ser capaz de adaptarse a nuevas situaciones y de tomar decisiones

CT9. Tener sensibilidad hacia temas de índole social y medioambiental

Competencias Específicas:

** Estas son las competencias mínimas. Añadir las competencias necesarias para cada Trabajo Fin de Grado propuesto*

Resultados de aprendizaje

**Resultado
216001A**

Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Resultado 216001B	Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos bien fundados.
Resultado 216001C	Destreza en la elaboración de informes científicos complejos, bien estructurados y bien redactados.
Resultado 216001D	Destreza en la presentación oral de un trabajo, utilizando los medios audiovisuales más habituales.

5. ANTECEDENTES

Son ampliamente aceptados los efectos beneficiosos del aceite de oliva como principal fuente lipídica de la dieta, frente a otros tipos de grasa. Dichos efectos beneficiosos se refieren a la protección frente a patologías crónicas como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes o distintos tipos de neoplasias, y se han relacionado con la particular composición, tanto de la fracción saponificable como insaponificable del aceite de oliva virgen.

La microbiota intestinal desarrolla una intensa actividad metabólica y actúa conjuntamente como un órgano más. El consumo de alimentos capaces de modificar correctamente dichas poblaciones constituye una estrategia con gran repercusión en la salud de los individuos.

Aquellas cepas de especial interés serán caracterizadas y estudiadas en el sentido que el curso de la investigación vaya determinando, tanto a nivel funcional como genético y molecular.

Entre estas cepas destacamos una colección de enterococos a los cuales queremos centrar un estudio de caracterización de factores de virulencia para determinar el grado de implicación de estos genes en el desarrollo de la flora del hospedador y qué relación tiene con la dieta.

6. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Nuestra hipótesis de partida se centra en el efecto de la ingesta continuada de estos alimentos sobre la microbiota intestinal, cuyos cambios afectarían el estado tanto metabólico como endocrino del hospedador, explicando parte de sus efectos beneficiosos sobre patologías de gran prevalencia, como el síndrome metabólico, al tiempo que apoyarían el carácter funcional del aceite de oliva virgen. Centrándonos en la presencia o no de factores de virulencia en cepas aisladas de enterococos, se pretende determinar alguna relación entre la presencia de estos factores de virulencia y la dieta de cada animal.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

1. Genes relacionados con virulencia, mediante amplificación por PCR de acuerdo con Eaton y Gasson (2001) en el caso de enterococos.

Se realizará una serie de PCRs específicas para la detección de factores de virulencia presentes en algunas cepas de enterococos

De la colección de enterococos que tenemos, haremos extracción de ADN, purificación de este ADN de ARNasas, medición de la concentración y pureza por NanoDrop, PCR específica para cada factor de virulencia. Visualización en gel de agarosa de las cepas que dan positivo para cada factor.

Factores de virulencia a detectar

Genes: **agg** (proteína de agregación), **geIE** (metaloendopeptidasa extracelular), **cyILv** **cyILs** (precursores de la citolisina), **cyIM** (Modificación de la citolisina), **cyIB** (transporte de citolisina), **cyIA** (activación de citolisina), **esp** (proteína de la pared celular), **efaAfm**, **efaAfm** (Adhesinas) **cpd**, **cod**, **ccf** (feromonas sexuales) y **ace** (adhesina).

Análisis de los resultados e interpretación de los datos obtenidos.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

Tracy J. Eaton and Michael J. Gasson. Molecular Screening of *Enterococcus* Virulence Determinants and Potential for Genetic Exchange between Food and Medical Isolates. Appl. Environ. Microbiol. April 2001 vol. 67 no. 4, 1628-1635

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

Tres semanas para la puesta a punto de las cepas y su ADN.

Cinco semanas para la caracterización de los genes de virulencia en aquellas cepas portadoras.

Resto, trabajo individual del alumno para tratamiento de los datos obtenidos.

Nota informativa: Para completar este Anexo II se recomienda consultar la guía docente de la asignatura del Trabajo Fin de Grado que está disponible en el siguiente enlace:

https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/catalogoquiasdocentes/p/2012-13/2/102A/10216001/es/2012-13-10216001_es.html

Más información:

<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/facexp/trabajofingrado>