



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Anexo II

TITULACIÓN: Grado en Biología

MEMORIA INICIAL DEL TRABAJO FIN DE GRADO

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Facultad de Ciencias Experimentales

Título del Trabajo Fin de Grado: Identificación de los lactobacilos aislados de la cadena de producción de la carne y determinación de su potencial bioconservante y/o probiótico.

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)

Hikmate Abriouel/Nabil Benomar

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

A

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:

CE46 - Preparar medios de cultivo adecuados para microorganismos

CE47 - Ser capaz de mantener, manejar y controlar adecuadamente microorganismos

CE48 - Identificar microorganismos mediante diferentes técnicas

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



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Resultados de aprendizaje	
Resultado 216001A	Capacidad de integrar creativamente sus conocimientos para resolver un problema biológico real.
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	
<p>El género <i>Lactobacillus</i> pertenece al grupo de las bacterias del ácido láctico caracterizado por su gran heterogeneidad. Los lactobacilos son ubicuos en el medio ambiente y también en diferentes materiales usados en la fermentación de alimentos tales como los productos lácteos, cárnicos, vegetales y pescado. Dichos alimentos han sido consumidos desde millones de años debido al papel ejercido por los lactobacilos como cultivos iniciadores y/o protectores (Tamang y Kailasapathy, 2010). Además, estas bacterias forman parte de la microbiota indígena de la boca, del tracto gastrointestinal y del tracto genital femenino.</p> <p>La contaminación bacteriana por diferentes patógenos y alterantes procedentes de los animales (lana, piel y tracto gastrointestinal) en un matadero tales como <i>Salmonella</i> sp., <i>Escherichia coli</i>, <i>Pseudomonas</i> sp. pueden causar la contaminación de los productos finales destinados al consumo a pesar de las medidas de higiene y desinfección aplicados en dichos establecimientos de acuerdo con la normativa Europea. Para ello, la búsqueda de estrategias que permiten reducir o evitar la proliferación de patógenos y alterantes en dichos ambientes es necesaria para garantizar la seguridad a lo largo de la cadena alimentaria. En este sentido, los lactobacilos despiertan un gran interés debido a su estatus GRAS (generalmente reconocidas como seguras), su potencial antimicrobiano gracias a la producción de una gama de sustancias inhibitorias (ácidos orgánicos, peróxido de hidrógeno y bacteriocinas) (Cotter <i>et al.</i>, 2005) y también debido a su creciente importancia como probióticos debido a los beneficios que pueden otorgar a la salud de los humanos y animales (Casas y Dobrogosz, 1997, 2000; Franz <i>et al.</i>, 2011). Estas bacterias procedentes de estos ambientes pueden ser candidatas idóneas para su aplicación en la bioconservación de alimentos y también como probióticos.</p>	
6. HIPÓTESIS DE TRABAJO	
<p>La identificación a nivel de especie de los lactobacilos aislados de la cadena de producción de la carne en un matadero y la determinación de su potencial bioconservante y probiótico es de gran importancia para seleccionar cepas de gran interés para su estudio en el futuro con cara a su aplicación como bioconservantes y/o probióticos.</p>	



UNIVERSIDAD DE JAÉN

7. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

-Búsqueda bibliográfica de:

- * Generalidades sobre el género *Lactobacillus*.
- * La comunidad bacteriana presente en mataderos a lo largo de la producción de la carne.
- * El potencial bioconservante y probiótico de las bacterias del ácido láctico.
- * Los beneficios y desventajas de la aplicación de los lactobacilos como bioconservantes y/o probióticos.

-Trabajo experimental:

- 1.- Extracción de ADN de diferentes cepas de *Lactobacillus* spp., amplificación por PCR e identificación mediante secuenciación.
- 2.- Ensayos de resistencia de los lactobacilos a la acidez y la bilis *in vitro*.
- 3.- Producción de sustancias antimicrobianas.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

- Casas, I. A., & Dobrogosz, W. J. (1997). *Lactobacillus reuteri*: An overview of a new probiotic for humans and animals. *Microecology and Therapy*, 25, 221–231.
- Casas, I. A., & Dobrogosz, W. J. (2000). Validation of the probiotic concept: *Lactobacillus reuteri* confers broad-spectrum protection against disease in humans and animals. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 12, 247–285.
- Cotter, P.D., Hill, C., Ross, R.P. 2005b. Bacteriocins: Developing innate immunity for food. *Nature Reviews Microbiology* 3, 777-788.
- Franz, C.M. A. P., Cho, G. Y., & Holzapfel, W. H. (2011). Probiotics: Taxonomy and technological features. In N. P. Shah, A. Gomes da Cruz, & J. de Assis Fonseca Faria (Eds.), *Probiotic and Prebiotic Foods: Technology, Stability and Benefits to Human Health*. New York, USA: Nova Science Publishers, Hauppauge.
- Tamang, J. P., & Kailasapathy, K. (2010). *Fermented foods and beverages of the world* (pp. 149–190). Boca Raton, USA: CRC Press.

9. CRONOGRAMA PROVISIONAL

-5 semanas de trabajo experimental.

-Tiempo restante para trabajo bibliográfico y análisis de datos.

10. IMPLICACIONES ÉTICAS

El TFG requiere autorización de la Comisión de Ética: Sí No

En caso afirmativo, es preceptivo adjuntar la autorización del Comité de Bioética de la Universidad de Jaén o, en su defecto, la solicitud realizada a dicha Comisión.

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/catalogoguiasdocentes/p/2014-15/2/102A/10216001/es/2014-15-10216001_es.html

Más información:



UNIVERSIDAD DE JAÉN

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