



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



---

Departamento de Biotecnología

## **Descifrando las funciones de la microbiota intestinal en la obesidad**

Memoria de la tesis presentada por

**Inmaculada López Almela**

Para optar al grado de Doctor en Biotecnología por la Universidad  
Politécnica de Valencia

Directora: **Dra. Yolanda Sanz Herranz**

Codirectora: **Dra. Marina Romaní Pérez**

**Valencia, Junio de 2021**

# Índice

Resumen.....	7
Resum.....	11
Abstract.....	15
Índice.....	19
Introducción.....	21
1. Obesidad.....	21
1.1 Epidemiología.....	21
1.2 Etiopatogenia.....	21
1.3 Tratamientos.....	25
2. Microbiota intestinal.....	26
2.1 Función nutricional y metabólica.....	28
2.2 Función neuroendocrina.....	29
2.3 Función inmunológica.....	31
3. Microbiota intestinal y obesidad.....	35
3.1 Microbiota, inflamación y obesidad.....	37
4. Estrategias dirigidas a modular la función de la microbiota intestinal para combatir la obesidad.....	39
4.1 Prebióticos.....	39
4.2 Probióticos.....	41
4.3 Simbióticos.....	45
Objetivos.....	49
Resultados y discusión.....	53
Capítulo 1.....	57
<i>Bacteroides uniformis</i> CECT 7771 alleviates inflammation within the gut-adipose tissue axis, involving TLR5 signaling, in diet-induced obese mice.....	59
<i>Bacteroides uniformis</i> combined with fibre amplifies metabolic and immune benefits in obese mice.....	91
Capítulo 2.....	139
<i>Holdemanella biformis</i> improves glucose tolerance in obese mice via GLP-1 signaling.....	141

<i>Phascolarctobacterium faecium</i> confers resistance to diet-induced obesity through reduction of food intake and activation of anti-inflammatory and defensive immune mechanisms in mice.....	185
Discusión general.....	221
Conclusiones.....	233
Bibliografía (Introducción y discusión general) .....	237
Abreviaturas .....	265
Lista de Publicaciones .....	271
Agradecimientos .....	275