

## Biología Funcional de Bacterias Lácticas

Teresa Requena

[t.requena@csic.es](mailto:t.requena@csic.es)

Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL-CSIC). Campus UAM Cantoblanco, Nicolás Cabrera 9, 28049 Madrid

El Grupo de Biología Funcional de Bacterias Lácticas (BFBL) trabaja en el área de Microbiología de Alimentos, particularmente en aspectos moleculares de la biología de bacterias lácticas. Los estudios se dirigen a comprender los mecanismos tecnológicos y de funcionalidad que confieren a estos microorganismos un papel muy relevante en la industria alimentaria. Además, el Grupo BFBL realiza investigaciones sobre la caracterización de ventajas metabólicas de las bacterias probióticas que facilitan su funcionalidad y efectos beneficiosos en el complejo ecosistema microbiano intestinal humano. Los estudios se complementan con modelos *in vitro* que permiten evaluar la modulación de la microbiota intestinal por la ingesta de probióticos y prebióticos, tanto en condiciones de normobiosis como de disbiosis de la microbiota intestinal asociada a ciertas enfermedades. En este contexto, se ha diseñado un Simulador Dinámico del Tracto Gastrointestinal donde se puede realizar la simulación de procesos de digestión y fermentación. La versatilidad del modelo permite que estemos incorporando dispositivos que simulen la interacción de la microbiota con el epitelio intestinal.

### Líneas de investigación

- Caracterización de actividades enzimáticas y producción de metabolitos de bacterias lácticas relacionados con su funcionalidad y aptitud tecnológica.
- Evaluación de la interacción de ingredientes alimentarios (probióticos y prebióticos) con la microbiota intestinal
- Simulación *in vitro* de microbiota colónica humana en condiciones de normobiosis y disbiosis asociadas a cambios en la alimentación.
- Herramientas moleculares para la detección, caracterización, identificación y expresión de caracteres funcionales de interés en bacterias lácticas.

### Miembros del grupo

- Carmen Peláez Martínez (Profesora de Investigación; CSIC). Jefe de Grupo.
- Teresa Requena Rolanía (Investigadora Científica; CSIC)
- M. Carmen Martínez-Cuesta (Científica Titular; CSIC)

### Publicaciones recientes

- Tabasco, R., Fontecha, J., Fernández de Palencia, P., Peláez, C., Requena, T. Competition mechanisms of probiotic bacteria: fermentative metabolism and colonization. *LWT - Food Sci. Technol.* 2014, 55, 680-684.
- Barroso, E., Cueva, C., Peláez, C., Martínez-Cuesta, M.C., Requena, T. Development of human colonic microbiota in the computer-controlled dynamic SIMulator of the Gastrointestinal tract SIMGI. *LWT - Food Sci. Technol.* 2015, 61, 283-289.
- Barroso, E., Montilla, A., Corzo, N., Peláez, C., Martínez-Cuesta, M.C., Requena, T. Effect of lactulose-derived oligosaccharides on intestinal microbiota during the shift between media with different energy contents. *Food Res. Int.* 2016, 89, 302-308.
- Barroso, E., Muñoz-González, I., Jiménez, E., Bartolomé, B., Moreno-Arribas, M.V., Peláez, C., Martínez-Cuesta, M.C., Requena, T. Phylogenetic profile of gut microbiota in healthy adults after moderate intake of red wine. *Mol. Nutr. Food Res.* 2017, 61, 1600620.

- Requena, T., Miguel, M., Garcés-Rimón, M., Martínez-Cuesta, M.C, López-Fandiño, R., Peláez, C. Pepsin egg white hydrolysate modulates gut microbiota in Zucker obese rats. Food Funct. 2017, 8, 437-443.

**Página web del grupo**

<http://www.cial.uam-csic.es/pagperso/bfbl/present.html>