

ANEXO

PRE2023-Microbioma intestinal en la evaluación de riesgos de aditivos alimentarios sulfonados: caracterización de microbiotas y descripción de biomarcadores (PID2022-136874OB-C31)

Historial Científico del Grupo BFBL del Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL-CSIC)

El Grupo de Investigación de Biología Funcional de Bacterias Lácticas (BFBL; CIAL-CSIC) está formado por las Dras. Teresa Requena Rolanía y Carmen Martínez Cuesta.

La Dra. Requena es Investigadora Científica del CSIC con una trayectoria científica enfocada a la caracterización de bacterias lácticas y de la microbiota intestinal humana. Mediante el desarrollo de simuladores de los procesos gastrointestinales de digestión y fermentación colónica, se ha podido estudiar la modulación de la microbiota intestinal humana mediante la alimentación con prebióticos y polifenoles de la dieta, entre otros, y más recientemente evaluar los efectos del consumo de espesantes alimentarios y edulcorantes. La Dra. Martínez-Cuesta (Científica Titular del CSIC) en su trayectoria científica, además, se ha especializado en el desarrollo de distintos sistemas *in vitro* de cultivos de células Caco-2 y células inmunitarias, como principales herramientas para el estudio de la interacción microbiota intestinal-dieta y su impacto en la homeostasis intestinal.

Esta actividad de investigación del Grupo BFBL ha sido publicada en alrededor de 130 publicaciones en revistas internacionales (JCR), dos libros y 24 capítulos de libro. El Grupo ha participado en más de 46 Proyectos de Investigación Nacionales e Internacionales, y como Investigadoras Principales en 16 Proyectos. Responsables de 6 Proyectos de transferencia de Tecnología y registro de 10 patentes. Supervisoras de 8 Tesis Doctorales (más dos en curso), 12 TFM's y 11 TFG's. Recientemente, se ha recibido a 9 estudiantes de posgrado extranjeros.

El Grupo BFBL se caracteriza por promover colaboraciones con investigadores de otros grupos nacionales e internacionales para la complementación de actividades y potenciar la dimensión multidisciplinar de la investigación. En este sentido, nuestro Grupo coordina el Proyecto de Investigación PID2022-136874OB, con tres subproyectos, el coordinador (C31) que oferta el Contrato FPI (PRE2023), y los subproyectos C32 (UCM) y C33 (IATA-CSIC) con los que se colaborará en desarrollar un modelo de ratón para la transferencia de la microbiota intestinal humana y poder determinar causalidad (C32) y en identificar biomarcadores para la evaluación del riesgo de los SFAs en la salud humana (C33).

Plan de Formación Contrato FPI

El plan de formación incluirá la incorporación a un Programa de Doctorado (probablemente, el de Ciencias de la Alimentación de la Universidad Autónoma de Madrid). Estos estudios se reforzarán con otros Cursos de Especialización destinados a aumentar las capacidades investigadoras y de formación durante la realización del doctorado. También se prevén estancias cortas en grupos de investigación de reconocido prestigio internacional durante el periodo de formación de doctorado. La movilidad se garantizará mediante al menos dos estancias cortas de investigación, p. ej. en el laboratorio de los Dres. D. Mora y P. Russo (Universidad de Milán) que colaboran en el proyecto en la realización de minería de datos genómicos bacterianos, y en el

del Dr. L. Willemsen (Universidad de Utrecht), experto en inmunología de mucosas. La experiencia adquirida durante la realización de estancias breves de investigación en laboratorios extranjeros de prestigio será de gran valor para llevar a cabo las tareas propuestas en el proyecto, además de representar un requisito para la obtención del título de Doctorado Internacional.

Selección de Publicaciones recientes

Zhu, M., Song, Y., Martínez-Cuesta, M.C., Peláez, C., Li, E., Requena, T., Wang, H., Sun, Y. (2022) Immunological activity and gut microbiota modulation of pectin from kiwano (*Cucumis metuliferus*) peels. *Foods* 11:1632.

Calvo-Barreiro, L., Eixarch, H., Cornejo, T., Costa, C., Castillo, M., Mestre, L., Guaza, C., Martínez-Cuesta, M.C., Tanoue, T., Honda, K., González-López, J.J., Montalban, X., Espejo, C. (2021) Selected Clostridia strains from the human microbiota and their metabolite, butyrate, improve experimental autoimmune encephalomyelitis. *Neurotherapeutics* 18:920-937

Martínez-Cuesta, M.C., del Campo, R., Garriga-García, M., Peláez, C., Requena, T. (2021) Taxonomic characterization and short-chain fatty acids production of the obese microbiota. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 11:598093.

Requena, T., Song, Y., Peláez, C., Martínez-Cuesta, M.C. (2021) Modulation and metabolism of obesity-associated microbiota in a dynamic simulator of the human gut microbiota. *LWT - Food Sci. Technol.* 141:110921.

Zepeda-Hernandez, A., Garcia-Amezquita, L.E., Requena, T., García-Cayuela, T. (2021) Probiotics, prebiotics, and synbiotics added to dairy products: Uses and applications to manage type 2 diabetes. *Food Res Int.* 142:110208.

Aguilera-Correa, J.A., Madrazo-Clemente, P., Martínez-Cuesta, M.C., Peláez, C., Ortiz, A., Sánchez-Niño, M.D., Esteban, J., Requena, T. (2019) Lyso-Gb3 modulates the gut microbiota and decreases butyrate production. *Sci. Rep.* 9:12010.

Requena, T., Martínez-Cuesta, M.C., Peláez, C. (2018) Diet and microbiota linked in health and disease. *Food Funct.* 9:688–704.

Barroso, E., Muñoz-González, I., Jiménez, E., Bartolomé, B., Moreno-Arribas, M.V., Peláez, C., Martínez-Cuesta, M.C., Requena, T. (2017) Phylogenetic profile of gut microbiota in healthy adults after moderate intake of red wine. *Mol. Nutr. Food Res.* 61:160062.

Proyectos y Contratos de Investigación vigentes

Proyecto PDC2022-133562-I00: Valorización de cepas de *Weissella cibaria* sobreproductoras de riboflavina y dextrano para elaborar panes innovadores con propiedades funcionales contrastadas. PI: Gloria Del Solar Dongil. MICIN. 2023-2024.

Proyecto PID2019-106071RB-I00: Effect of the consumption of food additives on the human intestinal microbiome. IPs: Teresa Requena and Carmen Martínez-Cuesta. MICIN. 2020-2024.

Contrato PRONAT: Investigación industrial y obtención de ingredientes y alimentos adaptados que promuevan el bienestar intestinal SyBARIOTA. IP: T. Requena. 2021-2024.