

Expresión Génica y Transferencia Genética en Bacterias

Alicia Bravo García

abravo@cib.csic.es

Centro de Investigaciones Biológicas, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (**CIB-CSIC**)
Ramiro de Maeztu, 9 28040 Madrid

Nuestra investigación está centrada en dos bacterias oportunistas, *Streptococcus pneumoniae* y *Enterococcus faecalis*, y en dos procesos biológicos, el control de la expresión génica y la transferencia genética horizontal. Nos interesa el papel que juegan estos procesos en la capacidad que tienen ambas bacterias para establecerse y sobrevivir en distintos nichos de sus hospedadores eucariotas, pudiendo causar a veces infecciones graves. En *E. faecalis*, hemos descrito que la proteína MafR (482 aminoácidos) funciona como un regulador global que activa, directa o indirectamente, la transcripción de numerosos genes implicados en la utilización de fuentes de carbono, entre otros. Más recientemente, hemos encontrado que MafR activa también la expresión de genes relacionados con el transporte de micronutrientes y cationes. Uno de nuestros objetivos es identificar qué genes están regulados directamente por MafR. En nuestros estudios usamos una combinación de técnicas que incluye transcriptómica, genética molecular y bioquímica.

Líneas de investigación

- Regulación global de la expresión génica en *Streptococcus pneumoniae* y *Enterococcus faecalis* (A. Bravo)
- Transferencia genética horizontal mediada por elementos móviles (A. Bravo y M. Espinosa)

Miembros del grupo

- Manuel Espinosa Padrón, Profesor de Investigación, Doctor vinculado *Ad Honorem*
- Sofía Isabel Ruiz Cruz, Postdoctoral
- Ana Moreno Blanco, Predoctoral
- Alejandro Ortuno Camuñas, Estudiante de Máster



Publicaciones recientes

- Ruiz-Cruz S, Espinosa M, Goldmann O, Bravo A [2016] Global regulation of gene expression by the MafR protein of *Enterococcus faecalis*. **Front. Microbiol.** 6:1521
- Scheb-Wetzel M, Rohde M, Bravo A, Goldmann O [2014] New insights into the antimicrobial effect of mast cells against *Enterococcus faecalis*. **Infect. Immun.** 82: 4496-4507
- Fernández-López C, Bravo A, Ruiz-Cruz, S, Solano-Collado V, Garsin DA, Lorenzo-Díaz F, Espinosa M [2014] Mobilizable rolling-circle replicating plasmids from Gram-positive bacteria: A low-cost conjugative transfer. **Microbiol Spectrum.** 2 (5): PLAS-0008-2013
- Solano-Collado V, Lurz R, Espinosa M, Bravo A [2013] The pneumococcal MgaSpn virulence transcriptional regulator generates multimeric complexes on linear double-stranded DNA. **Nucleic Acids Res.** 41: 6975–6991
- Ruiz-Cruz S, Solano-Collado V, Espinosa M, Bravo A [2010] Novel plasmid-based genetic tools for the study of promoters and terminators in *Streptococcus pneumoniae* and *Enterococcus faecalis*. **J. Microbiol. Methods** 83: 156-163