



El genoma de *Dialister pneumosintes* y la evolución de la pared celular

Alex Mira¹, Helène Marchandin², Luis D. Alcaraz³

¹División de Microbiología, Universidad Miguel Hernández, San Juan de Alicante 03550, España.

²Laboratoire de Bactériologie, Faculté de Pharmacie, Montpellier Cedex 5, FRANCE

³Laboratorio de Genómica para la Biodiversidad, CINVESTAV, Irapuato, México

Dialister pneumosintes es una bacteria gram positiva que pertenece a la familia Acidaminococcae y que se encuentra en muestras orales de pacientes con periodontitis. La filogenia molecular sitúa a este grupo claramente en la base de los clostridiales. Sin embargo, estudios de microscopía muestran sorprendentemente que este grupo tiene espacio periplásmico y membrana externa, típicas de Gram-negativos. Para entender mejor la biología de este patógeno y en concreto para clarificar la composición de su pared celular hemos secuenciado el genoma de la cepa tipo de esta especie, con la esperanza de que su secuencia arroje luz sobre la evolución de la pared celular. En este sentido, hay científicos que consideran que la pared celular de Gram positivos es ancestral en la evolución microbiana y anterior a la aparición de la más compleja pared celular de Gram negativos. Esto sin embargo es contrario a la más extensa distribución de la estructura de Gram negativo en muchos grupos taxonómicos.

La estrategia de secuenciación ha sido la pirosecuenciación de fragmentos de 100 pb realizada con el pirosecuenciador 454 GS-20, con el cual obtuvimos el genoma en 30 contigs, que actualmente estamos cerrando por PCR basado en sintenia con otras bacterias relacionadas fuera de la familia. El genoma tiene un tamaño, estimado por campo pulsado, de 1.3 Mbp, y sin embargo posee 4 operones ribosomales, lo que es inusual en bacterias. La secuencia del genoma revela que el ecosistema oral está sujeto a una gran presión de fagos, y que los genes del sistema CRISPR han sido transferidos entre las bacterias orales, probablemente como sistema de defensa contra los virus. En cuanto a los genes de pared celular, *Dialister* tiene efectivamente genes de membrana de Gram-negativo. Un estudio en detalle de la composición de los genes de membrana será presentado, para tratar de reconstruir la evolución de la pared en la base del árbol filogenético de los Gram-positivos, donde proponemos que se debió producir una pérdida de gran cantidad de genes por delecciones múltiples.