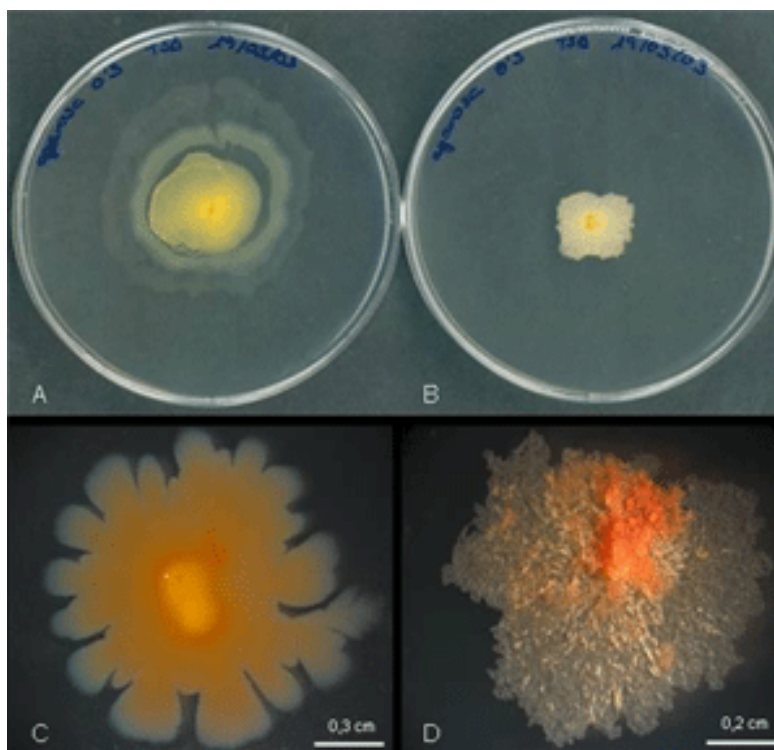


05/2007

Indagan la eficacia de las bacterias para curar enfermedades



Mycobacterium vaccae es una bacteria que podría ser una buena herramienta en el tratamiento de la tuberculosis, la dermatitis atópica, el asma y el cáncer. Hay dos variantes coloniales, una lisa y otra rugosa. Se ha observado que la variante rugosa es más eficiente. Según este estudio, la diferencia podría estar en la presencia de un poliéster en la superficie de las bacterias de la variante lisa.

Mycobacterium vaccae es una micobacteria ambiental de crecimiento rápido muy estudiado por su interés como posible inmunoterapéutico en el tratamiento de la tuberculosis, la dermatitis atópica, el asma y el cáncer. Los preparados utilizados contienen células de *M. vaccae* inactivadas por calor provenientes de dos cepas diferentes: la cepa ATCC 15483^T, de morfología colonial lisa, y la cepa NCTC 11659, con morfología colonial rugosa. Cuando *M. vaccae* ATCC

15483^T se cultiva en medio sólido a 30°C aparecen espontáneamente variantes rugosas estables que no reversionen en lisas. El motivo por el que este proceso tiene lugar no se conoce, aunque se ha descrito en otras especies de micobacterias que los lípidos de la pared celular se encuentran involucrados en este cambio.

En el estudio llevado a cabo en el Departamento de Genética y Microbiología de la Facultad de Biociencias de la UAB, se ha comparado las dos variantes morfológicas de *M. vaccae* ATCC15483^T mediante microscopia confocal y microscopia electrónica de rastreo, y se ha analizado el contenido en lípidos y glicolípidos de la pared celular de ambas variantes mediante técnicas cromatográficas. Estas técnicas han permitido descubrir que las cepas lisas presentan un compuesto extracelular que no se encuentra en las rugosas. La purificación de este compuesto y el posterior análisis estructural, con la ayuda del Servicio de Resonancia Magnética Nuclear de la UAB y de los Servicios Científicotécnicos de la Universidad de Barcelona, han revelado que el compuesto extracelular es un poliéster.

En colaboración con la Unidad de Tuberculosis Experimental del Instituto para la Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol y el Servicio de Alergia del Hospital Universitario de Bellvitge, se ha analizado la respuesta inmune inducida por cada una de las variantes morfológicas de *M. vaccae*, inmunizando ratones con cada una de las variantes inactivadas por calor. Los resultados obtenidos demuestran que tanto la proliferación celular como la producción de citocinas Th1 inflamatorias (IFN- γ y IL-12) versus la producción de citocinas Th2 (IL-10 y IL-4), fueron significativamente más altas en esplenocitos provenientes de ratones inmunizados con la variante rugosa que en los inmunizados con la variante lisa. Por tanto, dos morfologías coloniales provenientes de una misma cepa bacteriana presentan diferente poder inmunoregulatorio. La presencia del poliéster en la variante lisa podría ser la responsable de la menor activación de la respuesta Th1 producida por esta variante. Estos resultados creemos que son de especial interés para la industria farmacéutica y grupos de investigadores que estudian el poder inmunoregulatorio de las micobacterias y otras bacterias.

Dra. Marina Luquin i Dra. Esther Julián

Grup de Recerca en Micobacteris

Esther.Julian@uab.es, Marina.Luquin@uab.es

Referencias

Rodríguez-Güell, et al. "The production of a new extracellular putative long-chain saturated polyester by smooth variants of *Mycobacterium vaccae* interferes with Th-1 cytokine production". Antoine van Leeuwenhoek, 2006, 90: 93-108.

[View low-bandwidth version](#)