

Indaguen l'eficàcia dels bacteris per curar malalties

05/2007 - **Medicina i Salut.** *Mycobacterium vaccae* és un bacteri que podria ser una bona eina en el tractament de la tuberculosi, la dermatitis atòpica, l'asma i el càncer. Hi ha dues variants colonials, una llisa i una altra rugosa. S'ha observat que la variant rugosa és més eficient. Segons aquest estudi, la diferència podria estar en la presència d'un polièster a la superfície dels bacteris de la variant llisa.

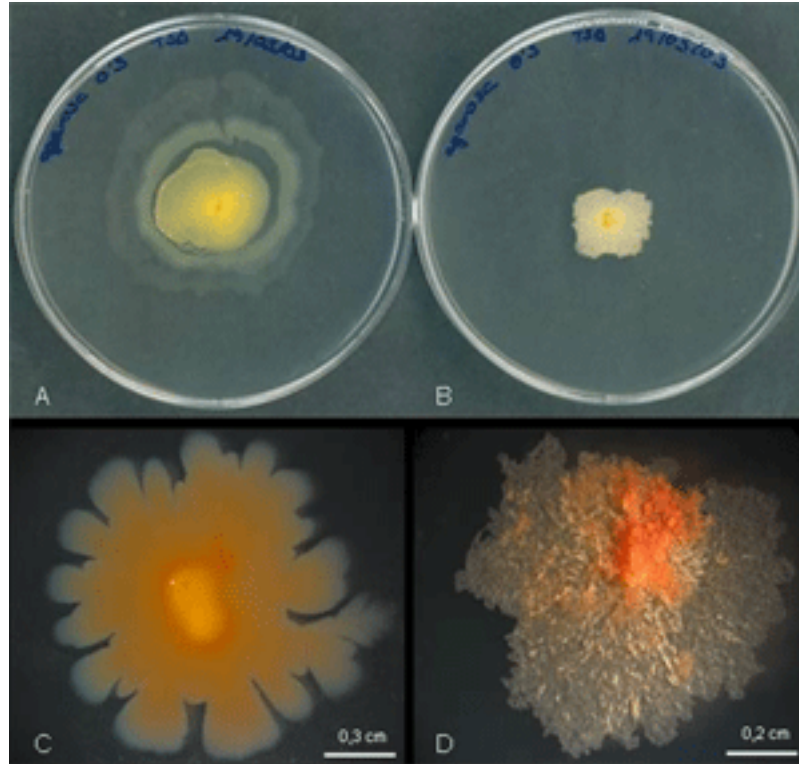


Fig. 1. Anàlisi de la motilitat de les variants llisa (A i C) i rugosa (B i D) de *M. vaccae*.
Creixement en medi TSA modificat (A i B) i medi TSA modificat amb TTA (C i D).

Mycobacterium vaccae és un micobacteri ambiental de creixement ràpid molt estudiat pel seu interès com a possible immunoterapèutic en el tractament de la tuberculosi, la dermatitis atòpica, l'asma i el càncer. Els preparats utilitzats contenen cèl·lules de *M. vaccae* inactivades per calor provinents de dues soques diferents: la soca ATCC 15483^T, de morfologia colonial llisa, i la soca NCTC 11659, amb morfologia colonial rugosa. Quan *M. vaccae* ATCC 15483^T es cultiva en medi sòlid a 30°C apareixen espontàniament variants rugoses estables que no reverteixen a llises. El motiu pel qual aquest procés té lloc no es coneix, encara que s'ha descrit en altres espècies de micobacteris que els lípids de la paret cel·lular es troben involucrats en aquest canvi.

En l'estudi dut a terme al Departament de Genètica i de Microbiologia de la Facultat de Biociències de la UAB, s'han comparat les dues variants morfològiques de *M. vaccae* ATCC15483^T mitjançant microscopia confocal i microscopia electrònica de rastreig, i s'ha analitzat el contingut en lípids i glicolípid de la paret cel·lular d'ambdues variants mitjançant tècniques cromatogràfiques. Aquestes tècniques han permès descobrir que les soques llises presenten un compost extracel·lular que no es troba en les rugoses. La purificació d'aquest compost i el posterior anàlisi estructural, amb l'ajut del Servei de Resonància Magnètica Nuclear de la UAB i dels Serveis Científicotècnics de la Universitat de Barcelona, han revelat que el compost extracel·lular és un polièster.

En col·laboració amb la Unitat de Tuberculosi Experimental de l'Institut per a la Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol i el Servei d'Al·lèrgia de l'Hospital Universitari de Bellvitge, s'ha analitzat la resposta immune induïda per cadascuna de les variants morfològiques de *M. vaccae*, immunitzant ratolins amb cadascuna de les variants inactivades per calor. Els resultats obtinguts demostren que tant la proliferació cel·lular com la producció de citocines Th1 inflammatòries (IFN- γ i IL-12) versus la producció de citocines Th2 (IL-10 i IL-4), van ser significativament més altes en esplenocits provinents de ratolins immunitzats amb la variant rugosa que en els immunitzats amb la variant llisa. Per tant dues morfologies colonials provinents d'una mateixa soca bacteriana presenten diferent poder immunoregulator. La presència del polièster en la variant llisa podria ser la responsable de la menor activació de la resposta Th1 produïda per aquesta variant. Aquests resultats creiem que són d'especial interès per a la indústria farmacèutica i grups d'investigadors que estudien el poder immunoregulator dels micobacteris i d'altres bacteris.



Dra. Marina Luquin i Dra. Esther Julián

Departament de Genètica i de Microbiologia

Grup de Recerca en Micobacteris

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.