



**HAL**  
open science

## Evolution towards pathogenicity: Comparative analysis between *Brucella* and a recently isolated *Pseudochrobactrum*

Maite Loperena Barber, Mammam Khames, Sébastien Leclercq, Michel S Zygmunt, Esteban D Babot, Amaia Zúñiga Ripa, Ana Gutiérrez, Mustapha Oumona, Ignacio Moriyón, Axel Cloeckert, et al.

### ► To cite this version:

Maite Loperena Barber, Mammam Khames, Sébastien Leclercq, Michel S Zygmunt, Esteban D Babot, et al.. Evolution towards pathogenicity: Comparative analysis between *Brucella* and a recently isolated *Pseudochrobactrum*. XXVIII Congreso Nacional de Microbiología, Jun 2021, Online, España. . hal-03337244

**HAL Id: hal-03337244**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03337244>**

Submitted on 7 Sep 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Evolution towards pathogenicity: Comparative analysis between *Brucella* and a recently isolated *Pseudochrobactrum*

**Maite Loperena Barber**<sup>1</sup>, Mammar Khames<sup>1,2</sup>, Sébastien O. Leclercq<sup>3</sup>, Michel S. Zygmunt<sup>3</sup>, Esteban D. Babot<sup>4</sup>, Amaia Zúñiga Ripa<sup>1</sup>, Ana Gutiérrez<sup>4</sup>, Mustapha Oumona<sup>2</sup>, Ignacio Moriyón<sup>1</sup>, Axel Cloeckaert<sup>3</sup>, Raquel Conde Álvarez<sup>1</sup>

(1) Universidad de Navarra, Microbiología y Parasitología, Medicina, C/ Irunlarrea, 1 31008, Pamplona, España

(2) University of Medea, Laboratory of Experimental Biology and Pharmacology. Department of Biology., 26000, Medea, Algeria

(3) Université de Tours, INRAE, UMR ISP, Nouzilly, France

(4) Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS), CSIC., Avda. Reina Mercedes, 10, 41012, Sevilla, España

La brucelosis es una de las zoonosis bacterianas más ampliamente distribuidas en el mundo, contribuyendo de forma importante a la pobreza de muchos países en desarrollo. Ninguna de las vacunas actuales proporciona una protección completa, son virulentas para humanos e interfieren en el diagnóstico serológico. Por ello, para mejorar las vacunas actuales, es imprescindible seguir estudiando los mecanismos de virulencia de *Brucella*, el agente etiológico de la brucelosis. Ésta pertenece a las  $\alpha$ -2 Proteobacteria, grupo que incluye desde bacterias ambientales hasta bacterias que han evolucionado a patógenos animales difícilmente detectados por el sistema inmune, como es el caso de *Brucella*. Para estudiar la evolución que se ha dado hacia la patogenicidad en esta familia y poder determinar mejor así los factores de virulencia de *Brucella*, es interesante comparar bacterias filogenéticamente próximas que son biológicamente diferentes. Por primera vez, se han aislado bacterias del género *Pseudochrobactrum* en un huésped natural de *Brucella*. *Pseudochrobactrum* es un género filogenéticamente cercano a *Brucella* que, hasta la fecha, sólo incluye bacterias ambientales. En este trabajo se han caracterizado estos nuevos aislamientos y teniendo en cuenta sus propiedades fisiológicas, su perfil de lípidos polares y ácidos grasos, y el análisis filogenético, se ha propuesto una nueva especie con el nombre de *Pseudochrobactrum bovis*. Los estudios comparativos con *Brucella* han revelado diferencias en la composición de la envoltura celular, el contenido genético y virulencia. Por ello, *P. bovis* puede representar un nuevo modelo para estudiar la evolución de *Brucella* hacia la virulencia.