

PANORAMA

Cuaderno temático



Controlar la tuberculosis
bovina: un desafío
«Una sola salud»



© hmg/da-s/vd

PERSPECTIVAS



DOSIER



EN EL MUNDO

El número pluritemático de la Revista científica y técnica, 2018, contiene 22 artículos, de los cuales dos se relacionan particularmente con la tuberculosis bovina. Estos dos artículos se describen y se resumen a continuación.

- **Aislamiento y análisis de la epidemiología molecular y la importancia zoonótica de *Mycobacterium tuberculosis* en rumiantes domésticos y salvajes de tres estados de la India.** Autores: F. Mukherjee, V.S. Bahekar, S.Y. Pasha, P. Kannan, A. Prasad, S.K. Rana, A. Kanani, G.K. Sharma, D. Premalatha & V.A. Srinivasan – doi:10.20506/rst.37.3.2902.

La mayoría de los casos de tuberculosis que afectan a los rumiantes son causados por *Mycobacterium bovis* (MB). En este estudio, sin embargo, los autores dan cuenta del aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* (MT) en muestras de leche, frotis nasales y tejidos obtenidos *post-mortem* de ganado vacuno y búfalos de los estados de Telangana, Maharashtra y Gujarat (India) entre 2010 y 2015. Se confirmó que los microorganismos aislados eran micobacterias por sus características de crecimiento y la morfología de las colonias cultivadas en medio líquido comercial Mycobacterial Growth Indicator Tube (MGIT)[™] empleando el sistema BD BACTEC[™] MGIT[™] 960 y el medio Löwenstein-Jensen (LJ) suplementado con glicerol, pero no con piruvato sódico, y agar BD-DIFCO[™] Middlebrook 7H10 con ácido oleico, albúmina, dextrosa y catalasa (OADC). Mediante una PCR (reacción en cadena de la polimerasa) anidada comercial basada en la secuencia nucleotídica IS6110 específica del complejo, se empezó por determinar que esos microorganismos pertenecían al complejo *M. tuberculosis* (MTC). Tras confirmar que se trataba de *M. tuberculosis* empleando tres ensayos comerciales con sondas en línea, se procedió a caracterizar su genotipo, lo que sirvió para identificar espoligotipos correspondientes a los siguientes linajes: East African Indian (EAI) 3_IND, EAI5, Central-Asian (CAS) 1_DELHI, U y T1. Durante el estudio se caracterizaron asimismo los espilgotipos de dos *M. tuberculosis* aislados previamente a partir de un antílope (*Antelope cervipara*) y una gacela (*Gazella bennettii*) de Gujarat, lo que permitió adscribirlos respectivamente a los linajes EAI3_IND y EAI5. Los autores exponen la importancia desde el punto de vista epidemiológico que tiene la presencia comprobada en la región del mismo espilgotipo o de dos espilgotipos diferentes en distintas especies de la familia Bovidae, así como en el ser humano, y las consecuencias que de ahí se siguen por lo que respecta a posibles zoonosis.

- **Actividad antibacteriana de las nanopartículas de plata contra cepas salvajes y de referencia de *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium bovis* y cepas de tuberculosis multirresistente.** Autores: A. Selim, M.M. Elhaig, S.A. Taha & E.A. Nasr – doi:10.20506/rst.37.3.2888.

Los autores describen un estudio encaminado a analizar la actividad antimicobacteriana de las nanopartículas de plata, determinando para ello la concentración inhibitoria mínima de nanopartículas mediante el ensayo de microtitulación en placa con azul Alamar. Tras sintetizar químicamente las nanopartículas de plata y caracterizar su forma y tamaño por espectrometría de absorción ultravioleta-visible, microscopía electrónica de transmisión y difracción de rayos X, se sometieron a prueba las cepas de referencia de *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv, así como una cepa multirresistente de *M. tuberculosis* y muestras de *M. bovis* y *M. tuberculosis* aisladas a partir de casos clínicos. Salvo unas pocas de forma esférica, las nanopartículas de plata eran tetraédricas. Su tamaño era en promedio de 50 nm. Tras someter las cepas de micobacterias a distintas concentraciones de nanopartículas, se observó que estas inhibían el crecimiento de las cepas de referencia de *M. tuberculosis* y *M. bovis* y de la cepa multirresistente de *M. tuberculosis* a concentraciones mínimas de 1 µg/ml, 4 µg/ml y 16 µg/ml, respectivamente, mientras que las muestras clínicas de *M. bovis* y *M. tuberculosis* quedaban inhibidas por la presencia de nanopartículas a valores de concentración mínima de 4–32 µg/ml y 1–16 µg/ml, respectivamente. También se observó que, *in vitro*, las nanopartículas de plata mostraban actividad farmacológica contra *Mycobacterium* spp. De ahí se sigue que pueden ser empleadas para tratar la tuberculosis no sólo en personas, sino también en animales, y que pueden resultar útiles en todo el

mundo para las estrategias de prevención y control de la tuberculosis.

[[Pedir el libro](#)]

RECURSOS

► PUBLICACIONES DE LA OIE

Número pluritemático de la *Revista científica y técnica*, 2018



La OIE es una organización internacional creada en 1924. Los 182 Países Miembros de la Organización le han otorgado el mandato de mejorar la sanidad y el bienestar animal. Actúa con el apoyo permanente de 301 Centros de referencia (expertos científicos) y 12 emplazamientos regionales presentes en todos los continentes.



Siga a la OIE en www.oie.int



@OIEAnimalHealth



World Organisation for Animal Health - OIE



OIEVideo



World Organisation for Animal Health



World Organisation for Animal Health (OIE)



Versión digital: www.oiebulletin.com



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL

Proteger a los animales, preservar nuestro futuro

12, rue de Prony - 75017 Paris, France
Tel.: +33 (0)1 44 15 18 88 - Fax: +33 (0)1 42 67 09 87 - oie@oie.int