

## ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO MOLECULAR DE AGENTES BACTERIANOS ZONÓTICOS

Investigadores USAL:

Director Samartino, Luis Ernesto (ernesto.samartino@usal.edu.ar);  
Brihuega, Bibiana; Mercado, Elsa.

### Resumen

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica re-emergente de distribución mundial que se presenta en zonas rurales y urbanas. Puede causar importantes pérdidas económicas por fallas reproductivas en bovinos y porcinos, ocasionando abortos, mortalidad fetal o nacimiento de animales débiles. El objetivo del proyecto fue determinar las serovariedades de leptospiras circulantes en animales de producción y compañía, y evaluar la correlación entre la técnica de aglutinación macroscópica desarrollada como procedimiento rápido de cribado, y la técnica de microaglutinación (—MAT—) de referencia.

Se analizó un total de 652 sueros, 420 bovinos, 180 porcinos y 52 caninos mediante la técnica de aglutinación macroscópica género-específica desarrollada con tres antígenos, Canicola, Icterohaemorrhagiae y Pomona, y la MAT. Se correlacionaron ambas técnicas. Se procesaron también 88 muestras de riñón, hígado o bazo pertenecientes a una parte de los animales analizados para el aislamiento de *Leptospira interrogans* y se determinó el perfil genético de las cepas mediante la técnica multiple-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA).

El 20% de los sueros caninos resultó seroreactivo a los serovares Canicola, Icterohaemorrhagiae y Ballum. El 35 % de los bovinos fue positivo a Pomona, Hardjo, Wolfii y Ballum y el 27 % de los porcinos a Pomona, mediante la técnica MAT. La técnica de aglutinación macroscópica mostró una correlación del 95 % frente a MAT. Sólo en una de las muestras de origen bovino se logró aislar una cepa de *Leptospira interrogans*, genotipo Pomona.

La seroprevalencia de *Leptospira interrogans* fue elevada frente a estudios anteriores. Los serovares predominantes en caninos fueron Canicola e Icterohaemorrhagiae mientras que en bovinos y porcinos fue Pomona.

La técnica de aglutinación macroscópica resultó ser rápida, específica y efectiva para detectar animales positivos y de utilidad en laboratorios de baja complejidad y en campo.

**Palabras clave:** Leptospirosis; brucelosis; aborto; diagnóstico.

### Abstract

Leptospirosis, a zoonotic disease, has reemerged as a globally important infectious disease occurring not only in rural areas but also in urban environments. It may cause substantial economic loss as this disease affects reproduction performance in cattle and pigs, leading to reduced pregnancy rates, fetal mortality or the birth of weak animals.

The aim of this work is to determine the circulating serovars of *Leptospira* both in food and company animals and to assess the correlation between the macroscopic agglutination technique developed as a rapid screening method and the microscopic agglutination test (MAT) of reference.

A total of 652 sera, 420 cattle, 180 pigs and 52 dogs were analyzed by a macroscopic agglutination gender (specific technique developed with three antigens, Canicola, Icterohaemorrhagiae and Pomona) and MAT, being both techniques correlated. Eighty eight samples of kidney, liver or spleen belonging to some of the animals tested for the isolation of *Leptospira interrogans*, was also processed and the genetic profile of the isolates was determined by multiple-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA).

Results: Twenty percent of canine sera were seroreactive to Canicola, Icterohaemorrhagiae and Ballum serovars, 35% of cattle sera were positive for Pomona, Hardjo, Wolfii and Ballum, and 27% of pigs sera reacted to Pomona serovar by the MAT technique. The macroscopic agglutination showed a correlation of 95 % with MAT. Only in one of the samples of bovine; a strain of *Leptospira interrogans*, genotype Pomona, was successfully isolated.

Seroprevalence of leptospirosis was higher in comparison to previous studies. The predominant serovars in dogs were Canicola and Icterohaemorrhagiae. Serovar Pomona was the most frequently detected in cattle and pigs.

Macroscopic agglutination technique proved to be rapid, specific and effective for detecting positive animals, thus becoming an useful tool for being used both in the field and low complexity laboratories.

**Keywords:** Leptospirosis; brucellosis; abortion; diagnosis.