

Ricerca corrente IZS VE 15/15

Ruolo di *Mycoplasma hyorhinis* nel complesso delle malattie respiratorie del suino in due diversi sistemi di produzione suinicola del Nord Est Italia

Responsabile Scientifico: Denis Vio

Il complesso delle malattie respiratorie del suino è causa di ingenti perdite economiche per il settore suinicolo industriale italiano. Ad oggi la diagnosi di tale complesso di patologie rimane difficoltosa come, d'altra parte, lo sono gli interventi terapeutici finalizzati alla cura dei soggetti colpiti. Le principali difficoltà sia in campo diagnostico che terapeutico sono dovute alla molteplicità degli agenti eziologici, sia virali che batterici, chiamati in causa e ai numerosi fattori ambientali (sistemi e ambienti di allevamento *in primis*) che svolgono un ruolo fondamentale nella manifestazione di tali patologie. Tra gli agenti batterici *Mycoplasma spp*, tra cui *M. hyopneumoniae* e *M. hyorhinis*, hanno senza dubbio un ruolo importante nello sviluppo e nel mantenimento della patologia respiratoria del suino.

Gli studi condotti fino ad oggi mostrano che *M. hyorhinis* è presente sia in polmoni suini colpiti da patologia respiratoria ma anche in polmoni di soggetti sani; recentemente alcuni ricercatori hanno isolato questo germe sia in corso di patologie sistemiche, quali artriti e polisierositi in suinetti lattanti (sottoscrofa). Sebbene fino ad oggi il ruolo di *M. hyorhinis* nel complesso delle malattie respiratorie del suino sia stato considerato di importanza secondaria per quanto sopraesposto, recenti studi sostengono che il suo ruolo debba essere rivisto. Alcuni ricercatori hanno evidenziato che i tassi di antibioticoresistenza di questo *Mycoplasma* sono superiori rispetto ad altri micoplasmi considerati sia patogeni respiratori primari (per es. *M. hyopneumoniae*) o germi commensali del sistema respiratorio del suino.

Ad oggi, sono poche le informazioni relative all'epidemiologia dell'infezione causata da *M. hyorhinis*, anche se nell'ultimo periodo, a livello internazionale, l'interesse dei ricercatori nei confronti di questo germe è aumentato notevolmente.

Gli obiettivi della presente ricerca sono rappresentati dallo studio della prevalenza dell'infezione da *M. hyorhinis* nelle aziende suinicole del Nord-Est del nostro Paese attraverso l'implementazione di strumenti diagnostici innovativi al fine di determinarne il ruolo nello sviluppo e nel mantenimento delle malattie respiratorie del suino. Tenuto conto dell'importanza che hanno assunto le problematiche relative all'utilizzo di antimicrobici in medicina veterinaria e soprattutto del fatto che, per varie ragioni, a tuttora vi è una limitata conoscenza dei fenomeni di antibioticoresistenza nei micoplasmi di origine suina, i ceppi di *Mycoplasma sp.* isolati nel corso della ricerca verranno sottoposti a studio della antibiotico-sensibilità/resistenza.

Bibliografia:

Neto JC, Bower L, Erickson BZ, Wang C, Raymond M, Strait EL. Quantitative real-time polymerase chain reaction for detection of *Mycoplasma hyosynoviae* and *M. hyorhinis* using pen-based oral fluids, tonsillar and nasal fluids. J Vet Sci. 2015

Kobisch M, Friis NF, Swine mycoplasmoses. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. 1996, 15 (4), 1569-1605

Clavijo MJ, Oliveira S, Zimmerman J, Rendahl A, Rovira A. Field evaluation of a quantitative polymerase chain reaction assay for *Mycoplasma hyorhinis*. J Vet Diagn Invest. 2014

Gomes Neto JC, Strait EL, Raymond M, Ramirez A, Minion FC. Antibody responses of swine following infection with *Mycoplasma hyopneumoniae*, *M. hyorhinis*, *M. hyosynoviae* and *M. flocculare*. *Vet Microbiol.* 2014 Nov 7;174(1-2):163-71

Palzer A, Haedke K, Heinritzi K, Zoels S, Ladinig A, Ritzmann M. Associations among *Haemophilus parasuis*, *Mycoplasma hyorhinis*, and porcine reproductive and respiratory syndrome virus infections in pigs with polyserositis. *Can Vet J.* 2015

Metta Makhanon, Padet Tummaruk, Pacharee Thongkamkoon, Roongroje Thanawongnuwech, Nuvee Prapasarakul Comparison of detection procedures of *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Mycoplasma hyosynoviae*, and *Mycoplasma hyorhinis* in lungs, tonsils, and synovial fluid of slaughtered pigs and their distributions in Thailand, *Trop Anim Health Prod* (2012) 44:313–318

J. Caron, M. Ouardani and S. Dea Diagnosis and Differentiation of *Mycoplasma hyopneumoniae* and *Mycoplasma hyorhinis* Infections in Pigs by Genes PCR Amplification of the p36 and p46, *J. Clin. Microbiol.* 2000, 38(4):1390.

Thacker, E.L., Thacker, B.L., Kuhn, M., Hawkins, P.A., Waters, W.R., 2000. Evaluation of local and systemic immune responses induced by intramuscular infection of a *Mycoplasma hyopneumoniae* bacterin to pigs. *Am. J. Vet. Res.* 61, 1384–1389.

Wu, C.C., Shryock, T.R., Lin, T.L., Faderan, M., Veenhuizen, M.F., 2000. Antimicrobial susceptibility of *Mycoplasma hyorhinis*. *Vet. Microbiol.* 76, 25–30.

Moorkamp, L., Nathues, H., Spergser, J., Tegeler, R. and BeilFablet, C., Marois, C., Kobisch, M., Madec, F., Rose, N., 2010. Estimation of the sensitivity of four sampling methods for *Mycoplasma hyopneumoniae* detection in live pigs using a Bayesian approach, *Veterinary Microbiology*, 143, 238–245

Fano, E., Pijoan, C., Dee, S., Deen, J., 2007. Effect of *Mycoplasma hyopneumoniae* colonization at weaning on disease severity in growing pigs, *Canadian Journal of Veterinary Research*, 71, 195–200

Lin, J. H., Chen, S. P., Yeh, K. S., Weng, C. N., 2006. *Mycoplasma hyorhinis* in Taiwan: diagnosis and isolation of swine pneumonia pathogen. *Veterinary Microbiology*, 115, 111–116

Kinne J, Johannsen U, Neumann R, et al.: 1991, Untersuchungen zur Pathologie und Pathogenese der experimentellen *Mycoplasma hyorhinis*-Infektion von Ferkeln ohne und mit thermomotorischer Belastung. 1. Mitteilung: Pathologisch-anatomische, -histologische und immunmorphologische Untersuchungsergebnisse [The pathology and pathogenesis of experimental *Mycoplasma hyorhinis* infection of piglets with and without thermomotoric stress. 1. Pathologico-anatomic, histologic and immunomorphologic study results]. *Zentralbl Veterinarmed A* 38:306–320. In German. Abstract in English.

Rovira A, Clavijo MJ, Oliveira S: 2010, *Mycoplasma hyorhinis* infection of pigs. *Acta Sci Vet* 38(Suppl 1):s9–s15.