



# MASTITI DEI PICCOLI RUMINANTI IN PIEMONTE: RILIEVI MICROBIOLOGICI ED ISTOPATOLOGICI.

L. SPURIA<sup>1</sup>, A. DI BLASIO<sup>2</sup>, C. CARUSO<sup>2</sup>, D. BISANZIO<sup>3</sup>, E. BIASIBETTI<sup>1</sup>, I. BIASATO<sup>1</sup>, M. LAMBERTI<sup>4</sup>, P. BIANCO<sup>5</sup>, L. MASOERO<sup>2</sup>, A. DONDO<sup>2</sup>, M.T. CAPUCCHIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Torino, Largo Paolo Braccini 2, 10095 Grugliasco (Torino)

<sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Via Bologna 148, 10154 Torino

<sup>3</sup>Big Data Institute, Nuffield Department of Medicine, University of Oxford, c/o Wellcome Trust Centre for Human Genetics, Roosevelt Drive, Oxford, OX3 7BN, United Kingdom

<sup>4</sup>ASLCn1, Piazza statuto 2, 12032 Barge (Cuneo)

<sup>5</sup>ASLTo4, via Po 11, 10034 Chivasso (Torino)

Parole chiave: mastite, piccoli ruminanti, microbiologia, istologia.

## INTRODUZIONE

La mastite è l'infiammazione della mammella caratterizzata da un incremento delle cellule somatiche nel latte e da cambiamenti patologici del tessuto. Gli agenti eziologici più spesso coinvolti sono i batteri, e seppur con minor prevalenza virus, funghi e alghe. Le mastiti risultano importanti da tre prospettive: economica (ridotta crescita degli animali, aumento della mortalità, costi di trattamento, ridotta produzione e scadente qualità di latte); igienica (rischio di tossinfezioni alimentari) e legale (Direttiva E.U. 46/92 modificata dalla 71/94 che definisce la qualità batteriologica del latte) (Olechnowicz et al., 2014). Sono comunemente classificate in forme cliniche e subcliniche. Le forme cliniche si presentano con alterazioni della mammella (aumento di volume, dolore, arrossamento) e/o della produzione di latte (ipo e/o agalassia, presenza di fibrina). Le mastiti subcliniche sono caratterizzate dall'assenza di sintomi visibili e da un aumento delle cellule somatiche (Olechnowicz et al., 2014). Tra i batteri associati alla mastite clinica, *Staphylococcus aureus* è quello più comunemente isolato nelle pecore seguito da *Mannheimia haemolytica*, *Escherichia coli* e streptococchi (Mork et al., 2007). Gli Stafilococchi coagulasi negativi (SCN) sono invece i batteri più comunemente isolati nelle mastiti subcliniche (Contreras et al., 2007). Anche i Lentivirus sono stati segnalati come causa di mastiti subcliniche (Arsenault et al., 2008). Scopo di questo studio è stato indagare gli agenti eziologici (batteri, funghi e virus) ed il quadro istologico di ghiandole mammarie di piccoli ruminanti macroscopicamente affette da mastite.

## MATERIALI E METODI

Un totale di 146 mammelle macroscopicamente patologiche di piccoli ruminanti (72 pecore, età media 6 anni e 74 capre, età media 5anni) provenienti da 64 allevamenti differenti, sono state campionate tra Ottobre 2013 e Febbraio 2016 in due macelli del Piemonte. Dopo l'esame macroscopico (ispezione e palpazione), le mammelle sono state stoccate a 4°C e trasportate presso i laboratori del Dipartimento di Scienze Veterinarie di Torino. Due aliquote del parenchima sono state prelevate, poste in formalina tamponata al 10% e processate routinariamente per l'esame istologico. Il tessuto rimanente è stato inviato presso i laboratori di Diagnostica Generale e di Virologia della sede di Torino dell'Istituto Zooprofilattico del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta per la conduzione degli esami batteriologici (semina su Agar sangue e Agar cioccolato, incubazione a 37°C rispettivamente per 24h in ambiente aerobico e 48h in atmosfera arricchita con il 5% di CO<sub>2</sub> e identificazione mediante Vitek 2 System, bioMérieux), micologici (semina su Agar Sabouraud, incubazione a temperatura ambiente per 10 giorni e identificazione microscopica a livello di genere), e virologici (nested-PCR Small Ruminant Lentivirus (SRLV)/end point PCR ORF virus). I dati sono stati analizzati attraverso l'uso di modelli lineari generalizzati.

## RISULTATI E CONSIDERAZIONI

I risultati macroscopici indicano nel 50,7% dei campioni (n=74) la presenza di ascessi mammari, nel 44,3% (n=72) aumenti di consistenza e/o volume, e in associazione alle lesioni riportate, in 7 campioni (4,8%) la presenza di escare cutanee. La mastite piogranulomatosa è stata la lesione di più frequente.

riscontro (44,5%, n=65), seguita dalle mastiti miste (30%, n=44), dalle mastiti non purulente croniche (24%, n=35) e, infine da due mastiti granulomatose (1,4%).

Il 13% (n=19) delle mammelle è risultato negativo all'esame batteriologico. Tra le 127 positività batteriologiche ottenute il 64,6% (n=82) era riconducibile a coinfezioni sostenute da due o più microrganismi. I batteri isolati sono stati suddivisi in: SCN (32,4%) soprattutto *S. xylosus* (n= 18) e *S. equorum* (n=9); opportunisti ambientali (32,1%) come *Aerococcus viridans* (n=37); patogeni (26,3%) in particolare *S. aureus* (n=31) e *Trueperella pyogenes* (n=11), e altri, il cui ruolo non è ben noto (8%). *Mycoplasma mycoides* e *Aspergillus spp.* sono stati individuati solo in tre campioni non in associazione fra loro. Il 50% dei campioni è risultato positivo per SRLV, e solo il 3,4% positivo ad ORF virus. I risultati di questo studio mostrano quadri differenti fra le due specie indagate. I caprini mostrano maggiori positività per SRLV (48/74 vs 25/72, p<0.01) con quadri macroscopici prevalentemente caratterizzati da aumento di consistenza e/o volume (45/74). Diversa è invece la situazione degli ovini, nei quali si rileva una maggiore presenza di ascessi (45/72 vs 29/74, p<0.05) a cui corrisponde un alto numero di mastiti piogranulomatose (40/72 vs 25/74, p<0.01). La presenza di SCN era significativamente associata alle mastiti non purulente croniche (p<0.01). Le numerose positività per SRLV, in particolare nelle capre, suggerisce il ruolo di questi virus nelle mastiti dei piccoli ruminanti, non solo come agenti primari, ma anche come possibili fattori predisponenti a infezioni secondarie per un'azione immunodepressiva. Infine, in entrambe le specie l'alto numero di batteri isolati, soprattutto opportunisti ambientali, suggerisce la necessità di un potenziamento degli standard igienico/sanitari di allevamento mediante il miglioramento del management aziendale.

## MASTITIS OF SMALL RUMINANTS IN PIEDMONT: MICROBIOLOGICAL AND HISTOPATHOLOGICAL FINDINGS

**KEY WORDS:** MASTITIS, SMALL RUMINANT, MICROBIOLOGY, HISTOLOGY.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Arsenault J., Dubreuil P., Higgins R., Bélanger D. (2008), Risk factors and impacts of clinical and subclinical mastitis in commercial meat-producing sheep flocks in Quebec, Canada. *Prev. Vet. Med.* 87:373-393.
- 2) Contreras A., Sierra D., Sánchez A., Corrales J. C., Marco J. C., Paape M. J., Gonzalo C. (2007), Mastitis in small ruminants. *Small Rumin. Res.* 68:145-153.
- 3) Mørk T., Waage S., Tollersrud S., Kvitte B., Sviland S. (2007), Clinical mastitis in ewes; bacteriology, epidemiology and clinical features. *Acta Vet. Scand.* 49:23.
- 4) Olechnowicz J., Jaśkowski J. M. (2014), Mastitis in small ruminants. *Med. Weter.* 70:67-72.