

# CASE REPORT SU UN GRAVE FOCOLAIO DI MASTITE DA MYCOPLASMA BOVIS

Zanardi G.<sup>1</sup>, Sorgia E.<sup>2</sup>, Bolzoni G.<sup>1</sup>, Rosignoli C.<sup>1</sup>, Bertocchi L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Reparto di Produzione Primaria, Brescia

<sup>2</sup> Veterinario Libero Professionista

**Key words:** mastitis, *Mycoplasma bovis*, bovine

## SUMMARY

*Aim of this work is to describe the occurrence of a serious outbreak of mastitis by Mycoplasma bovis in a dairy herd consisting of about 200 dairy cows.*

*Thirty cases of clinical mastitis in 14 days occurred at the beginning of March 2011. The mastitis was characterized by hyperthermia (41°C), inappetence, abnormal udder secretion (watery milk with a few clots or colostrum-like material), sudden mark drop in milk production.*

*The probable origin of the mycoplasmal mastitis outbreak was the purchase of 19 cows and heifers, coming from other Member States. The gravity of the case and the sudden spread of the infection between the lactating cows were enhanced by faulty milking machines (i.e. vacuum fluctuation, milk piping undersized), incorrect management practices (quarantine), milking and improper milking procedures and sanitation (premilking and postmilking teat dipping).*

*From March to May 2011, 91 diseased cows were found and culled. The milk production decreased of 25% and Somatic Cell Count value doubled till about 400.000/ml.*

*This outbreak confirms the highly contagious nature of the mastitis by Mycoplasma bovis, the slow recovery rates and the ineffectiveness of treatment.*

*The sanitary measures applied by the dairy owner have allowed to control the infection in three months, regaining the previous milk production and decreasing the somatic cell count below 300.000/ml.*

## INTRODUZIONE

*Mycoplasma bovis* è un patogeno in grado di colonizzare diversi siti dell'organismo del bovino. Prevalentemente viene rilevato a livello delle mucose respiratorie e del tratto urogenitale e più raramente a livello articolare e mammario (2). L'infezione mammaria da *M. bovis*, spesso di origine canalicolare, può avere un decorso clinico o subclinico. Colpisce bovine di ogni età e in qualunque stadio di lattazione e, di solito, l'infezione è persistente e tende a ripresentarsi nelle lattazioni successive. La mastite è refrattaria a trattamenti con antibiotici e spesso tende alla cronicizzazione con conseguente atrofia dei quarti colpiti (2, 3, 5).

L'origine dei focolai di mastite da *M. bovis* è spesso da ricondurre all'introduzione nella mandria di animali infetti, subclinici, a livello mammario. La diffusione intra-allevamento da bovine infette a suscettibili avviene prevalentemente tramite le operazioni di mungitura.

La mastite da *M. bovis* era un evento raro nel passato negli allevamenti da latte del Nord Italia. Negli ultimi anni, invece, i dati dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER), indicano un aumento dell'incidenza dei focolai (1). Gli allevamenti colpiti da questa infezione subiscono spesso degli ingenti danni economici per la notevole riduzione della produzione latte e per l'eliminazione dalla mandria degli animali infetti.

Nel presente lavoro viene descritto un grave focolaio di infezione mammaria da *Mycoplasma bovis*, che ha colpito un allevamento di bovine da latte con 200 capi in mungitura. In particolare, sono dettagliate le misure intraprese per la gestione e la risoluzione dell'infezione.

## MATERIALI E METODI

L'esame colturale per la ricerca di *Mycoplasma bovis* nei campioni di latte è stato eseguito secondo il metodo di prova specifico codificato nel sistema qualità dell'IZSLER. In breve, 0,5 ml di latte sono stati posti in 4,5 ml di brodo di arricchimento specifico (PPLO brodo bovino) ed incubati a 37°C con 5-10% CO<sub>2</sub> per 5 giorni. Successivamente il brodo di arricchimento è stato seminato su un terreno agarizzato in piastra specifico per micoplasmi (PPLO agar bovino) ed incubato a 37°C con 5-10% CO<sub>2</sub> per 5 giorni. A partire dal terzo giorno di incubazione la superficie del terreno è stata osservata al microscopio a basso ingrandimento per rilevare l'eventuale presenza di colonie dall'aspetto caratteristico.

Per l'identificazione di *Mycoplasma bovis*, sulle colonie sospette è stato poi applicato un test PCR (4).

Un'indagine epidemiologica *ad hoc* è stata eseguita in occasione del sopralluogo in azienda per la visita clinica dei capi colpiti, allo scopo di evidenziare l'origine dell'infezione e di individuare i fattori favorevoli la rapida diffusione all'interno dell'allevamento.

## DESCRIZIONE DEL FOCOLAIO

L'azienda sede di focolaio è ubicata in collina in zona isolata insieme con altri due allevamenti da latte vicini, che sono soci del caseificio cooperativo locale con produzione di Grana Parmigiano Reggiano. Il *corpus* aziendale è costituito da due edifici: quello principale, più recente, in cui sono allevate le bovine da latte in stabulazione libera e una piccola stalla usata per la quarantena, a stabulazione libera in box.

Il numero medio di bovine in lattazione durante l'anno è di circa 200, stabulate su grigliato, con cuccette dotate di lettiera a base di pellet di paglia, senza paddock esterni.

La sala di mungitura è a spina di pesce 8 + 8, in funzione da agosto 2010, in attesa di essere sostituita da una sala a giostra.

Dall'anamnesi sanitaria, l'allevamento nei primi 9-10 mesi del 2010 presenta una situazione sanitaria mammaria accettabile, con una media di due casi clinici acuti o sub-acuti la settimana.

L'infiammazione colpisce di norma un solo quarto della mammella, senza agalassia, e i trattamenti farmacologici portano alla guarigione clinica.

Negli ultimi due mesi del 2010 la situazione migliora, i casi clinici si riducono sensibilmente e il conteggio cellulare nel latte di massa diminuisce intorno a valori di 200.000/ml.

L'unico dato sanitario di rilievo è la presenza di polmoniti da virus respiratorio sinciziale, complicate da Pasteurella.

Non si segnalano artriti o polmoniti nei vitelli.

L'aumento dell'incidenza di mastiti avviene a inizio marzo 2011.

In 15 giorni si registrano 30 nuovi casi, che colpiscono gli animali in lattazione, compreso le primipare.

La sintomatologia della mastite acuta è simile in tutti i capi colpiti e si caratterizza con il coinvolgimento iniziale di un solo quartiere (secreto alterato, coaguli e separazione in due fasi, sierosa e densa), diffondendosi nell'arco di alcuni giorni agli altri quartieri della mammella. Gli animali presentano in diversi casi ipertermia (fino a 41°C) e disappetenza.

La sintomatologia generale migliora nell'arco di tre giorni, ma la sequela è l'agalassia totale. Le bovine colpite sono refrattarie alla terapia antibiotica.

Considerata la mancata guarigione nei primi casi di mastite e l'andamento clinico atipico, il veterinario aziendale dispone l'analisi batteriologica del latte su alcune bovine, compresa la specifica ricerca di micoplasma. *M. bovis* è isolato in 5 su 8 campioni prelevati da quartieri di altrettanti capi con mastite, altri due campioni sono positivi per presenza di *S. uberis* e un campione è negativo. Gli animali con sintomatologia riconducibile a mastite da *M. bovis* sono inviati al macello.

A metà aprile, l'esame batteriologico del latte eseguito su tutte le 157 bovine in mungitura porta all'isolamento e all'identificazione di *M. bovis* in altre sei bovine.

Dal 21 marzo al 20 aprile 2011, 47 bovine colpite da mastite clinica sono riformate e inviate verso il macello.

Da febbraio ad aprile si rileva un calo medio del 25% nella produzione giornaliera di latte (da 25 a 19 litri) parallelamente a un aumento del conteggio delle cellule somatiche da una media di 200.000/ml fino a quasi 400.000/ml.

Il sopralluogo in azienda si effettua il 22 aprile 2011 e individua criticità nel management aziendale, nel funzionamento della macchina mungitrice e nell'igiene di mungitura.

Infatti, il controllo dell'impianto di mungitura evidenzia una decisa instabilità del vuoto, dovuto a un sottodimensionamento della tubatura principale del latte.

L'ispezione delle tazze utilizzate per il pre e post dipping mostra uno stato di scarsa igiene e il loro contenuto, composto di un prodotto liquido igienizzante e materiale organico, è contaminato da *M. bovis*.

L'indagine epidemiologica accerta che a metà febbraio 2011 erano state acquistate 19 bovine, 12 pluripare e 7 primipare, di cui 7 provenienti da Francia, 6 da Lussemburgo, 4 da Paesi Bassi, 2 da Germania.

Alla loro introduzione in azienda, le bovine erano state isolate per 15 giorni nella stalla dismessa e munte separatamente con un impianto e un operatore dedicati. Una primipara aveva partorito durante la quarantena e una aveva manifestato mastite con coaguli nel secreto.

Ai primi di marzo le bovine erano state spostate nella stalla principale e, anche se tenute separate dal resto dell'effettivo, erano state munte per prime. Questa evenienza induce a ipotizzare che l'origine dell'infezione coincida con l'introduzione di animali a inizio febbraio, e che si sia diffusa dopo circa un mese in seguito al loro spostamento in azienda a contatto con le altre bovine.

La vasta e rapida propagazione dell'infezione, che ha colpito anche le primipare nate in stalla, è stata facilitata e amplificata dal fatto che gli animali acquistati sono stati munti per primi.

La fluttuazione di vuoto che ha favorito il possibile reflusso di latte infetto e la presenza di *M. bovis* nel contenitore del pre-dipping sono stati anch'essi responsabili di diffusione dell'infezione tra le bovine in mungitura.

Le procedure consigliate per contenere ed eradicare l'infezione sono state le seguenti:

- suddivisione delle bovine in tre gruppi: 1) animali negativi con conteggio di cellule basso (< 200.000/ml); 2) animali in attesa della prima diagnosi (dubbi), oppure negativi, ma con conteggio di cellule alto (> 200.000/ml); 3) animali positivi;
- ordine di mungitura: prima le bovine presumibilmente non infette con conteggio di cellule < 200.000, poi quelle dubbie o negative con cellule > 200.000/ml e infine quelle positive per micoplasma;
- prelievo di latte in bovine post parto (pool dei quattro quarti) e in animali colpiti da mastite (campione sterile di quarto) al fine di individuare i soggetti infetti;
- eliminazione delle bovine positive

- miglioramento del livello d'igiene in mungitura, soprattutto per quanto concerne la pulizia delle tazze per il pre e post dipping;

- utilizzo di tazze per il pre e post dipping differenti nei diversi gruppi di bovine in mungitura;

- uso di guanti durante la mungitura e disinfettarli dopo la mungitura di una bovina sospetta;

- uso di un foglio di carta a perdere per ogni singola bovina;

- revisionare l'impianto di mungitura, garantendo un vuoto costante a 40-41 Kpa;

- asportare tutto il materiale di lettiera nelle cuccette e sostituirlo, previa disinfezione, con paglia o materassini.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

Considerata la rapida diffusione della mastite da micoplasmi nella mandria e la refrattarietà a qualsiasi trattamento, la decisione è stata quella di eliminare immediatamente i soggetti infetti, anche sulla base della sola sintomatologia clinica.

Complessivamente, dal 21 marzo al 10 maggio 2011 sono state inviate al macello 55 bovine e 36 manze, di cui 21 positive all'esame batteriologico e 70 individuate con diagnosi clinica.

Sulle 19 bovine acquistate 8 sono state colpite da mastite da micoplasmi, di cui 4 provenienti dal Lussemburgo, 3 dalla Francia e una dai Paesi Bassi.

Da fine marzo a luglio 2011 sono stati prelevati 274 campioni con isolamento di *M. bovis* in 21 capi, evidenziando anche problemi di mastiti ambientali da *Staphylococcus aureus* coagulasi +, *Streptococcus uberis* ed *Escherichia coli*.

Gli ultimi due casi di mastite da *M. bovis* sono stati rilevati a fine maggio; nel periodo giugno-agosto i controlli batteriologici sono stati negativi e non sono stati segnalati altri casi di mastiti da micoplasmi.

In maggio e giugno 2011 la produzione di latte è risalita a 25-27 litri/die e il conteggio delle cellule somatiche è ritornato su valori di 250.000/ml.

Il pericolo di chiusura dell'allevamento è stato evitato con un piano d'intervento stringente, incentrato sulla pianificazione dell'eliminazione dei capi infetti e sospetti d'infezione, sulla frequenza dei controlli batteriologici, sulla gestione igienico-sanitaria degli animali e della mungitura.

La diffusione intra-allevamento dell'infezione da *M. bovis* è stata molto rapida, sia perché i micoplasmi possono essere eliminati prima dell'esordio clinico della mastite con ritardo nella diagnosi, sia per fattori legati all'igiene e all'ordine di mungitura e al funzionamento della macchina mungitrice.

L'origine dell'infezione in allevamenti indenni è spesso da ricondurre all'introduzione di animali infetti.

L'applicazione di misure di bio-sicurezza come la quarantena degli animali acquistati, il controllo batteriologico del latte prima di inserire le bovine in allevamento a contatto con le altre, l'igiene della mungitura e il corretto funzionamento dell'impianto di mungitura sono fondamentali per controllare il rischio.

La gravità del focolaio insorto è commisurata all'evenienza contestuale dei fattori sopra esposti.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Arrigoni N., Belletti G.L., Cammi G., Garbarino C. (2010). Mastite bovina da Mycoplasma. Large Animal Review, 16, 35-38
- 2) Gonzalez R.N., Wilson D.J. (2003). Mycoplasmal mastitis in dairy herds. Veterinary Clinics Food Animal Practice., 19, 199-221
- 3) Nicholas R.A.J., Ayling R.D. (2003). *Mycoplasma bovis*: disease, diagnosis and control. Research Veterinary Science, 74, 105-112
- 4) Pinnow C.C., Butler J.A., Sachse K., Hotzel H., Timms L.L., Rosenbuch R.F. (2001): Detection of *Mycoplasma bovis* in preservative treated field milk samples. J. Dairy Sci., 84: 1640-1645.
- 5) Schalm O.W., Carrol E.J., Jain N.C. (1975). Le mastiti della bovina. Edagricole, Bologna, 328-331

