

Cellule somatiche ed isolamento di agenti mastidogeni in ovini di razza Valle del Belice



M.L. SCATASSA, V. MIRAGLIA, I. MANCUSO, M. TOLONE¹, B. PORTOLANO¹

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, Palermo

¹ Dipartimento DEMETRA - Università degli Studi di Palermo

Parole chiave: cellule somatiche, IMI, latte ovino.

INTRODUZIONE - Il conteggio delle cellule somatiche nel latte ovino si è dimostrato un valido strumento per la determinazione dello stato sanitario della mammella (Gonzalo et al., 2002; Bergonier e Berthelot, 2003; Rosati et al., 2005). Oggetto del presente studio è stato valutare eventuali relazioni fra il contenuto in cellule somatiche (SCC) e le infezioni mammarie (IMI) negli ovini.

MATERIALI E METODI - L'indagine è stata condotta nel periodo 2006-2012 su n.14072 campioni di latte individuale prelevati in 5 allevamenti di pecore di razza Valle del Belice indenni da agalassia contagiosa. In tutte le aziende la mungitura era effettuata manualmente. Il campionamento, a cadenza mensile, è stato condotto prelevando il latte da entrambe le emimammelle durante la mungitura del mattino, dopo pulizia dei capezzoli ed eliminazione dei primi getti. Su tutti i campioni di latte che non presentavano alterazioni macroscopiche riconducibili a mastite (frustoli, coaguli, sangue ecc.) è stato eseguito il conteggio delle cellule somatiche e l'esame batteriologico. Il SCC è stato effettuato mediante citometria di flusso (Fos-somatic FC) ed in base al tenore i campioni sono stati inseriti in 4 classi: ≤ 300.000 ; da 301.000 a 500.000; da 501.000 a 1.000.000 e $\geq 1.001.000$ cellule/ml (Tab. 1). Per l'isolamento colturale sono stati seminati 10 μ l di latte su piastre di AS (Agar Sangue) incubate per 24-48 h a 37 °C in aerofilia e, se necessario, in microaerofilia. La tipizzazione fenotipica è stata condotta in macro e/o micrometodo (sistema API). Sono state considerate positive le piastre in cui si evidenziava la crescita di una colonia di *S. aureus* mentre, per gli altri patogeni, sono state prese in considerazione solo le piastre con crescita di 5 o più colonie. La crescita di due differenti tipi di colonie (CNS e *Streptococcus* spp) è stata considerata una coltura mista. Rispetto all'esito dell'esame colturale sono stati distinti 10 gruppi: nessun isolamento, isolamento di stafilococchi coagulasi positivi (*S. aureus*, *S. intermedius* e *S. hyicus*), stafilococchi coagulasi negativi (CNS), streptococchi patogeni (*S. agalactiae*, *S. dysgalactiae* e *S. uberis*), altri streptococchi o enterococchi (*S. acidominimus*, *S. canis*, *S. viridans*, *S. mitis*, *S. mitior* ed *E. faecalis*), *Corynebacterium*, *Mannheimia haemolytica*, *Bacillus* spp, altri germi (*Proteus* spp., *E. coli* e *Pseudomonas* spp.) ed associazione di CNS ed altri streptococchi. Per ogni gruppo è stata calcolata la media geometrica del SCC (Tab. 2).

RISULTATI E DISCUSSIONE - Il 44% dei campioni analizzati (6207/14072) mostrava positività all'esame microbiologico con percentuali crescenti in funzione della classe di SCC d'appartenenza (Tab. 1). Come riscontrato da altri autori (Gonzalo et al., 2002; Contreras et al., 2007) gli stafilococchi sono i germi maggiormente isolati dal latte ovino. Si riportano i microrganismi isolati e le relative prevalenze: CNS 80%, stafilococchi coagulasi positivi 11,76% di cui 677 *S. aureus* (10,9%), 43 *S. intermedius* (0,69%) e 10 *S. hyicus* (0,16%), *Streptococcus* spp. 3,09%, streptococchi patogeni 2,64%, *M. haemolytica* 0,63%, *Corynebacterium* 0,18%, *Pseudomonas* 0,10%, *Bacillus* 0,68%, *E. coli* 0,06% e *Proteus* 0,34%. La tipizzazione fenotipica degli CNS, come già evidenziato da altri autori (Leitner et al., 2003; Marogna et al., 2010), mostra una prevalenza maggiore di *S. epidermidis* e *S. chromogenes* seguiti da *S. capitis*, *S. haemolyticus*, *S. caprae*, *S. xylosum* e *S. warneri*. La media geometrica del SCC mostra differenze statisticamente significative fra i vari gruppi di batteri (Tab. 2). Nei campioni negativi si attesta intorno a 150.000 cellule/ml; gli isolamenti di *Bacillus* spp. associati a un valore medio di

Tabella 2 - Relazioni fra microrganismi isolati e classi SCCx1000 cells/ml e valori di media geometrica per gruppo di microrganismi.

Esito batteriologico	SCC ≤ 300	SCC 301-500	SCC 501-1000	SCC ≥ 1001	SCC Media G.
Nessun isolamento					146.906
Stafilococchi coagulasi positivi	175 (7.8%)	29 (6.5%)	69 (8.34%)	475 (17.5%)	1.307.230
CNS	1900 (85.5%)	373 (84%)	695 (84%)	1998 (73.5%)	544.060
Streptococchi patogeni	31 (1.4%)	19 (4.2%)	25 (3%)	89 (3.27%)	1.140.190
<i>Streptococcus</i> spp	56 (2.5%)	18 (4%)	27 (3.2%)	91 (3.34%)	1.028.560
<i>Corynebacterium</i>	2 (0.1%)		1 (0.1%)	8 (0.3)	1.756.700
<i>M. haemolytica</i>	3 (0.4%)		1 (0.1%)	35 (1.28%)	2.961.080
<i>Bacillus</i>	35 (1.58%)	1 (0.23%)	1 (0.12)	5 (0.18)	112.450
Altri germi	44 (2%)	3 (0.67%)	6 (0.72%)	20 (0.7%)	798.684
CNS + altri streptococchi	69 (0.4%)		3 (0.36%)	20 (0.7%)	754.670
Totale positivi	2220 (100%)	442 (100%)	827 (100%)	2718 (100%)	

112.000 cellule/ml sono verosimilmente riconducibili ad un inquinamento ambientale. Le cellule somatiche presenti nel latte ovino in corso d'infezione da CNS sono in media 500-750.000, mentre la presenza degli altri agenti mastidogeni è associata a valori medi di cellule somatiche maggiori a un milione/ml. L'isolamento di CNS, rispetto agli altri microrganismi, è abbastanza sovrapponibile (84-85%) nei campioni con SCC < 1.000.000/ml; diminuisce (73%) nei campioni con SCC più alto. Di contro lo *S. aureus* presenta una prevalenza decisamente più elevata (17.5%) nei campioni con SCC oltre un milione/ml, a conferma della sua maggiore patogenicità.

CONCLUSIONI - Nell'allevamento ovino gli CNS si confermano i principali agenti di mastite subclinica con tendenza alla cronicizzazione (Leitner et al., 2012) pertanto ulteriori approfondimenti sono necessari per indagare il loro ruolo patogenetico. L'utilizzo del SCC rappresenta un valido strumento di supporto diagnostico per la gestione delle mastiti.

■ Somatic cells count and bacteriological examination in Valle del Belice breed ewes

Key words: somatic cells count, IMI, ewe milk.

Bibliografia

- Bergonier D. e Berthelot X. (2003), *Livestock Production Science*; 79: 1-16.
 Contreras A., Sierra D., Sanchez A., Corrales J.C., Marco J.C., Paape M.J., Gonzalo C. (2007), *Small Ruminant Research*; 68: 145-153.
 Gonzalo C., Ariznabarreta A., Carriedo J.A., Primitivo F.S. (2002), *Journal of Dairy Science*; 85: 1460-1467.
 Leitner G., Chaffer M., Caraso Y., Ezra E., Kababea D., Winkler M., Glickman A., Saran A. (2003), *Small Ruminant Research*; 49: 157-164.
 Leitner G., Merin U., Krifucks O., Blum S., Rivas A.L., Silanikove N. (2012), *Vet. Immunology and Immunopathology*; 147: 202-210.
 Marogna G., Rolesu S., Lollai S., Tola S., Leori G. (2010), *Small Rum. Res*; 88: 119-125.
 Rosati R., Militello G., Boselli C., Giangolini G., Amatiste S., Brajon G., Gazzoni S., Casini M., Scatassa M.L., Bono P., Cannas A., Mugoni G., Simula M., Denti G., Gradassi S., Fagiolo A. (2005), *Scienza e Tecnica Lattiero Casearia*; 56 (3): 161-181.

Tabella 1 - Campioni suddivisi nelle 4 classi di SCC.

Classi SCC x 1000	n. campioni	Pos. (%)	Neg. (%)
≤ 300	8283	2220 (27)	6063 (73)
301 - 500	837	442 (53)	395 (47)
501 - 1000	1191	827 (69)	364 (31)
≥ 1001	3761	2718 (72)	3761 (28)
TOTALE	14072	6207 (44,1)	7865 (55,9)