

L'utilità della sua determinazione Differenziale cellule, novità per gli allevatori

di Lucio Zanini

Specialista qualità latte Aral (Associazione regionale allevatori della Lombardia), consigliere del Mastitis Council Italia.

Presso il laboratorio Aral di Crema è attiva una nuova strumentazione che, basandosi su analisi Nir, rende possibile la determinazione su larga scala del nuovo parametro "differenziale cellule", insieme alla tradizionale conta delle cellule somatiche. Questo nuovo servizio, a disposizione degli allevatori della Lombardia, suggerisce come fare prevenzione all'insorgenza dei primi sintomi di mastite subclinica

Le conta delle cellule somatiche è in uso da circa quarant'anni in Lombardia. La determinazione invece del "differenziale cellule" è una novità assoluta: attualmente gli allevatori lombardi di bovine da latte sono gli unici a ricevere il valore di questo nuovo parametro, da associare a quello delle cellule somatiche. Il parametro "differenziale cellule" è un valore percentuale: è il rapporto % tra neutrofili più leucociti rispetto al totale delle cellule somatiche.

Ma inquadrriamo la questione

La mastite è la patologia che incide maggiormente sul reddito degli allevamenti da latte, quali sono gli strumenti per individuare ed affrontare questo problema? L'analisi batteriologica del latte con prelievo per singolo quarto (figura 1) è il sistema

di riferimento per l'individuazione e riconoscimento dei batteri causa di mastite. Solo effettuando un prelievo sterile si possono ottenere esiti significativi.

Cellule somatiche

Se l'analisi batteriologica è il miglior strumento per conoscere la prevalenza e gli agenti mastitogeni in una mandria, il contenuto di cellule somatiche è considerato il miglior indice gestionale di individuazione dell'evento mastite, in particolare per le forme subcliniche. L'analisi dei dati aggregati cronologicamente, effettuati attraverso il controllo funzionale, è lo strumento più efficiente e sicuramente più contenuto in termini economici.

L'analisi del contenuto in cellule somatiche è stata introdotta come nuovo parametro nei controlli funzionali agli inizi degli

Figura 1 - Piastra di microbiologia, in evidenza la crescita di batteri.



anni '80 nella provincia di Milano. Si può tranquillamente affermare che negli ultimi quarant'anni si è fatta molta strada nell'utilizzo di questo parametro al fine di monitorare lo stato gestionale qualitativo e sanitario dell'allevamento e che è uno dei parametri più apprezzato dagli allevatori. Tutti i programmi gestionali che colloquiano con i dati dei controlli funzionali utilizzano il valore del contenuto in cellule somatiche per definire lo stato sanitario dell'allevamento. Riportiamo come esempio il grafico riassuntivo del tabulato SCC03 del programma "Si@lleva", pro-

gramma gestionale proposto dall'Associazione italiana allevatori (figura 2), dove in un unico grafico vengono riassunti vari indici:

- l'analisi del rischio nuove infezioni
- l'analisi del rischio di guarigione
- la percentuale delle vacche croniche
- la percentuale delle nuove infezioni
- la percentuale delle vacche guarite
- la percentuale delle vacche sane.

Tutti gli indici elencati si basano sulla convenzione che una bovina è considerata sana o malata quando il suo latte supera la soglia, riconosciuta a livello internazionale, delle 200.000 cellule somatiche per millilitro. Il superamento di tale valore definisce la presenza di stato di mastite subclinica.

Ovviamente, un eventuale valutazione clinica del soggetto potrà evidenziare anche l'eventuale presenza di una forma clinica. Il valore numerico per millilitro del contenuto delle cellule somatiche rappresenta la risposta immunitaria a un attacco batterico all'interno nella mammella; dal sangue, attraverso i tessuti della ghiandola mammaria, le cellule passano nel latte. Gli elementi presenti sono i linfociti, i neutrofili, i macrofagi e, in misura molto contenuta (<10%), le cellule epiteliali. Ogni componente ha una finalità ben precisa nell'evoluzione della risposta di difesa immunitaria a una infezione batterica e la conoscenza della composizione e della numerosità fornisce una grande possibilità d'interpretare l'evoluzione dell'evento mastite.

Il differenziale cellule

Nell'estate 2017 presso il laboratorio Aral di Crema è stata installata una nuova strumentazione, la Fossamatic DC 7 (figure 3 e 5). Questa nuova apparecchiatura, basandosi su analisi Nir con l'aggiunta di nuovi coloranti, ha reso possibile la determinazione su larga scala del nuovo parametro definito come "differenziale cellule", insieme alle cellule somatiche tradizionali.

Il differenziale cellule viene espresso in percentuale sul valore totale delle diverse cellule somatiche; rappresenta la percentuale, rispetto appunto al totale cellule somatiche, dei linfociti assommati ai neutrofili.

Il primo passo è stato quello di individuare

Figura 2 - Tabulato SCC03 (storico cellule somatiche, confronto azienda - provincia - Italia) estratto dal programma Sialleva Aia.

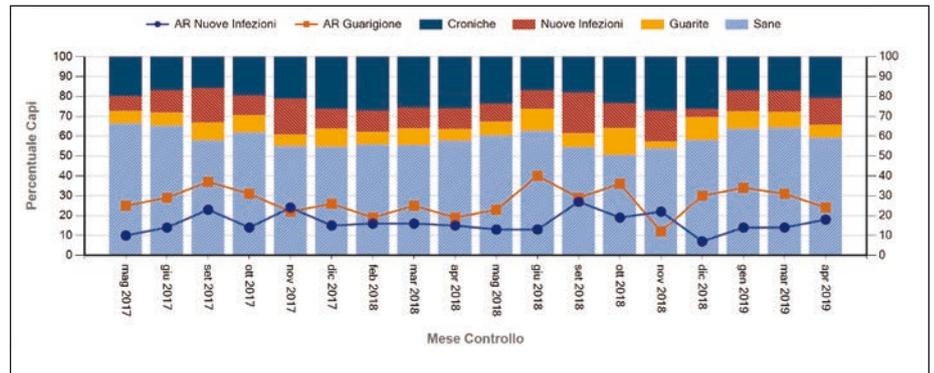


Figura 3 - La nuova linea Fossamatic DC 7 installata presso il laboratorio Aral di Crema in azione su campioni di latte.

i valori soglia da utilizzare per questo nuovo parametro. Grazie a un lavoro di squadra (che ha coinvolto tutte le componenti del sistema allevatori, il professor Alfonso Zecconi, il dipartimento di Medicina veterinaria dell'Università di Milano) è stato svolta una ricerca, indipendente, validata con la pubblicazione sulla rivista *Italian Journal of Animal Science*, dal titolo "Assessment of subclinical mastitis diagnostic accuracy by differential cell count in individual cow milk".

Grazie a questo studio si è visto che il valore soglia del parametro differenziale cellule ottiene il massimo di efficacia se rapportato ai giorni di lattazione. Infatti le classi individuate sono:

- fino ai 100 giorni di lattazione,
- dai 100 ai 200 giorni,
- oltre ai 200 giorni;
- e ogni classe ha un valore soglia specifico.

Un nuovo approccio per l'analisi sanitaria

Con l'introduzione di questo parametro si assiste a un nuovo approccio d'analisi.

Il contenuto di cellule somatiche, a fine controllo, viene generalmente inviato all'allevatore con un elenco di valori in ordine crescente: le bovine con valori inferiori alle 200.000 cellule/ml sono considerate sane, mentre quelle che fanno registrare valori al di sopra di quella soglia sono in-

Figura 4 - Rappresentazione grafica del Differenziale Cellule estrapolato dal programma Sialleva

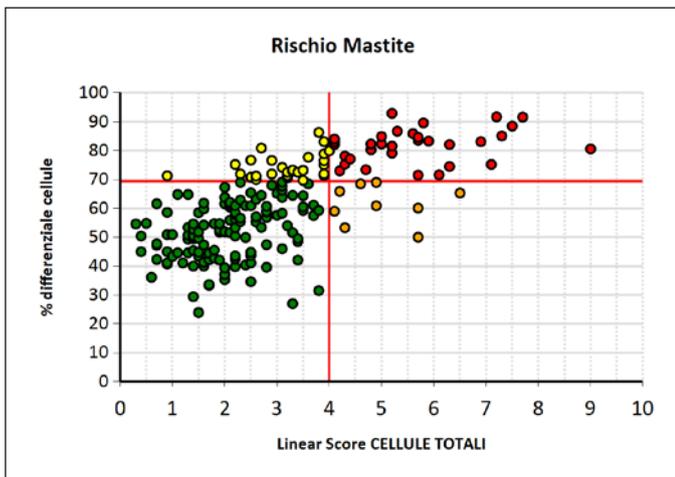


Figura 5 - Laboratorio Aral di Crema, particolare della linea Fossomatic DC 7.

dicare come soggetti con mastite clinica/subclinica.

Con l'introduzione del differenziale cellule l'analisi sanitaria viene effettuata tramite l'utilizzo dei due parametri ottenuti, i cui dati sono distribuiti su un'area delimitata dal valore soglia del contenuto di cellule e dal valore soglia del differenziale cellule. La combinazione di questi due valori soglia contribuisce alla distribuzione dei riscontri analitici in quattro aree.

Prendiamo in esame l'esempio illustrato nella figura 4.

Il grafico ha in ascissa la conta delle cellule somatiche, espresso in valore logaritmico, mentre sull'ordinata riporta il valore della percentuale del differenziale cellule. I valori soglia, individuati dalle due rette rosse, dividono l'area della distribuzione dei dati in quattro aree differenti.

Nell'area in basso a sinistra riscontriamo i soggetti con un contenuto di cellule somatiche inferiore alle 200.000/ml (pari a 4 in Linear Score) e con una percentuale di differenziale cellule sotto il valore soglia, il che sta ad indicare uno stato infiammatorio contenuto.

I soggetti presenti in questa area sono da considerare "sani" e graficamente sono evidenziati con punti verdi.

Nell'area in alto a sinistra (sempre in figura 4), riscontriamo soggetti con contenuto in cellule somatiche basso ma con un valore di differenziale cellule al di sopra del va-

lore soglia: questo gruppo di animali è da tenere sotto osservazione in quanto ha sì un valore di cellule somatiche inferiore alle 200.000/ml ma poi presenta una percentuale di differenziale cellule alta, situazione che sta a indicare un primo stadio d'infiammazione.

I soggetti presenti in questa area sono da considerare "a rischio" e graficamente sono evidenziati con punti gialli.

Nella terza area, in alto a destra, riscontriamo i soggetti con mastite clinica o subclinica, ovvero con un contenuto di cellule somatiche maggiore di 200.000/ml e con una percentuale di differenziale cellule alta, ad evidenziare uno stato infiammatorio avanzato dell'infezione batterica.

I soggetti presenti in questa area sono da considerare affetti da "mastite clinica/subclinica" e graficamente sono evidenziati con punti rossi.

L'ultima categoria individuata da questo nuovo metodo d'analisi ricade nell'area in basso a destra e racchiude quei soggetti il cui latte ha un contenuto di cellule somatiche superiore alle 200.000/ml e un differenziale cellule sotto soglia; il differenziale cellule sotto soglia sta a indicare una presenza elevata di macrofagi, segno di fase terminale dell'infezione batterica ma con uno stato infiammatorio elevato.

I soggetti presenti in questa area sono da considerare "cronici" e graficamente sono evidenziati con punti arancio.

Comunicazione agli allevatori tramite il programma Si@lleva

Per la comunicazione del dato la scelta è stata di renderlo fruibile tramite il programma gestionale "Si@lleva", grazie al quale la trasmissione è molto veloce e facilmente gestibile.

Come alternativa sussiste il tradizionale invio da parte degli uffici territoriali dell'Aral tramite mail.

I dati ad oggi disponibili sono:

- la rappresentazione grafica per classe di giorni in lattazione (SCC05);
- la lista di tutte le bovine controllate, con i valori riscontrati al controllo funzionale, con una evidenziazione tramite i colori precedentemente descritti (cosiddetto "semaforo") che, a colpo d'occhio, individuano la classe di rischio evidenziato sia dall'analisi del contenuto in cellule somatiche sia dal valore espresso in percentuale del differenziale cellule.

Questo nuovo servizio, messo a disposizione agli allevatori della Lombardia, indica in maniera precisa dove porgere l'attenzione nel momento in cui si voglia fare prevenzione nell'insorgenza dei primi sintomi di mastite subclinica ed evitare di rincorre i soggetti che presentano un valore elevato di cellule somatiche per lunghi periodi, a sottolineare ancora una volta che la qualità del latte e la lotta alla mastite può essere ottenuta solo svolgendo una decisa azione di profilassi sia nel settore del benessere che sanitario.



NORWEGIAN RED

Since 1935

REEL



- X** Superiore genetica sessata Rossa Norvegese
- X** Tasso di concepimento relativo del 90%*
- X** Produzione di manze di più alto valore genetico, più velocemente

REDX™ combina la tecnologia del 21° secolo con le migliori performance ottenute dalla genetica Rossa Norvegese. **REDX™** è ora disponibile esclusivamente come parte del nostro programma di crossbreeding **HYVIG**.

Chiedi maggiori informazioni su **REDX™** al tuo agente **ABS** oggi stesso.

POWERED BY
IntelliGen®
TECHNOLOGIES

T. 0039 - 0372 532011 | HYVIG.COM
ABS.Italia@genusplc.com

*Basato sulle osservazioni ottenute attraverso **ABS Real World Data®**



HYVIG™

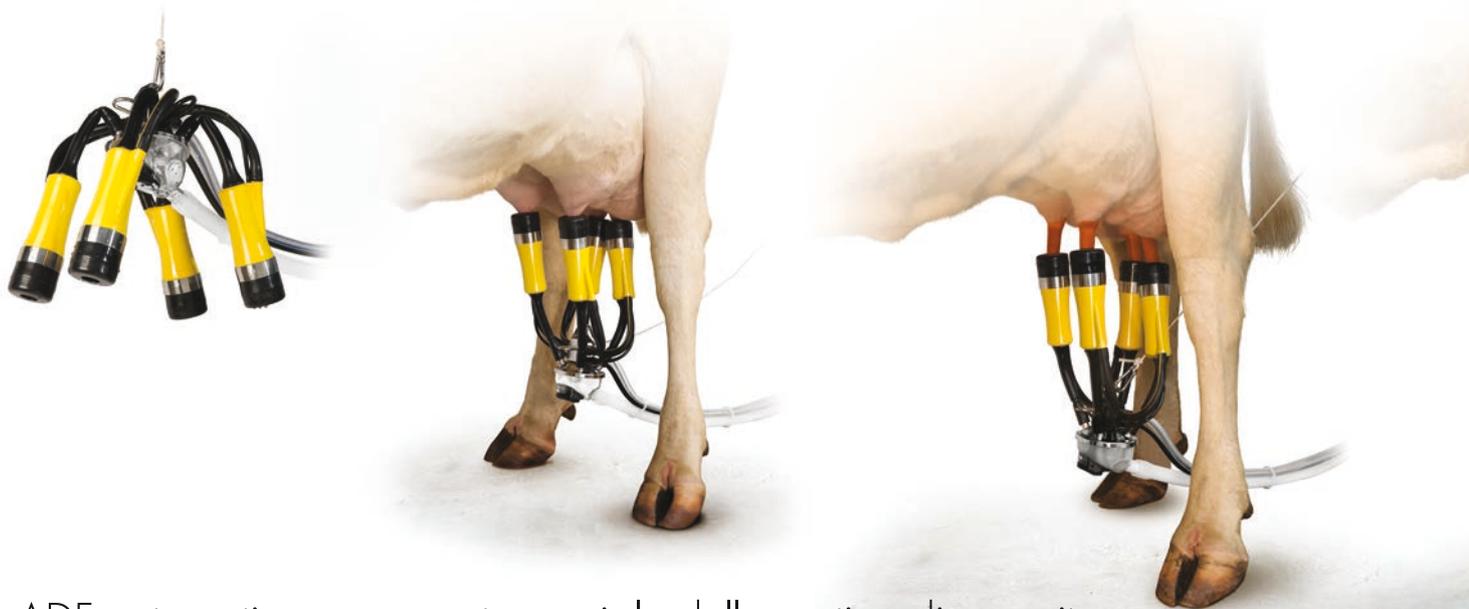
Proposta per voi da:



NORWEGIAN RED
Since 1935

5 facili passaggi

per il Dipping e Flushing automatici



ADF automatizza una parte cruciale della routine di mungitura, andando oltre le possibilità dell'operatore, proteggendo la vacca da malattie e risparmiando tempo.

1



Inizio del processo di mungitura

Gruppo disinfettato presentato nell'orientamento corretto, pronto per la mungitura successiva.

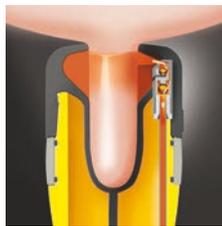
2



Termine della mungitura - inizio del processo

al comando dello stacco automatico, il disinfettante viene convogliato in un distributore e inviato ai singoli iniettori.

3



Il disinfettante viene applicato al capezzolo

con un'angolazione ottimale utilizzando la tecnologia a doppia iniezione.

4



Capezzolo disinfettato e protetto

Contemporaneamente al termine della mungitura, i capezzoli vengono ricoperti di disinfettante.

5



Inizia il processo di flushing

Dopo la rimozione, ogni guaina viene disinfettata, accuratamente sciacquata e soffiata.

Adattabile a tutti gli
impianti di mungitura!



Capezzoli disinfettati e guaine sanitizzate
in ogni momento



Maggiori dettagli...

chiamaci al +39 348 8286552

e-mail adf.italia@libero.it

visita www.ADFmilking.com



Vacche sane, profitto sano.