L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it

Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.

CONSIGLI PRATICI PER IL CONTENIMENTO NEGLI ALLEVAMENTI BOVINI

Prevenire e monitorare: così si controlla *Pseudomonas*

Conoscere le possibili fonti di contaminazione (guaine, impianto di refrigerazione del latte e di mungitura, aree umide, ecc.) ed effettuare un monitoraggio continuo della qualità dell'acqua sono le basi per contrastare la presenza del batterio che causa alterazioni olfattive e gustative ai prodotti lattiero-caseari



Evitare il più possibile che gli animali stazionino per troppo tempo in ambienti umidi e fangosi riduce il pericolo di contaminazione da *Pseudomonas* spp. Considerare anche di allontanare tali spazi il più possibile dai pozzi di approvvigionamento idrico aziendale

di **Francesco Baroni**

Il gruppo degli *Pseudomonas* spp. comprende batteri «psicrotrofi», cioè che amano il freddo e crescono alle normali temperature di refrigerazione del latte. Questi batteri sono in grado di raddoppiare il loro numero in 4-8 ore alle temperature di 6-8 °C. Gli enzimi prodotti da questi microorganismi (proteasi e lipasi) non vengono denaturati dal calore e possono rimanere attivi anche successivamente al trattamento termico di pastorizzazione del latte.

Le prime segnalazioni

Come gruppo di lavoro SATA (Servizio dei assistenza tecnica agli allevamenti) siamo giunti a occuparci della problematica su segnalazione di:

- singoli allevatori dotati di minicaseificio aziendale per la trasformazione del latte in azienda;
- allevatori produttori di latte crudo per la vendita diretta;
- piccoli e grandi caseifici cooperativi operanti sul territorio della Lombardia.

Tutte queste realtà aziendali si sono sensibilizzate alla problematica a causa di segnalazioni giunte dai clienti e/o consumatori, che rilevavano problematiche di natura olfattiva e gustativa nei prodotti acquistati presso le sopracitate realtà (basti ricordare il caso delle mozzarelle blu).

Cosa causa la presenza di *Pseudomonas*

I sapori e gli odori anomali rilevati sono ascrivibili alle seguenti tipologie: sapori di rapa, di plastica, di sapone, di cartone bagnato, di gesso e di patata.

Le colorazioni anomale sui formaggi freschi e a breve stagionatura rappresentano un'altra tipologia di difetti da ascrivere a carico di *Pseudomonas* e **possono essere di varie tonalità che vanno dal giallo, al rosso e al blu sulla superficie della crosta e del sottocrosta di tali prodotti.**

Forte stagionalità

Abbiamo riscontrato che nel nostro territorio e alla nostra latitudine, **i problemi dovuti alla presenza di *Pseudomonas* presentano una spiccata stagionalità con forti picchi di presenza nei mesi autunno-invernali**, infatti si acuiscono nei mesi più freddi e possono portare, anche nelle stagioni più miti, all'alterazione di grandi quantitativi di latte stoccati a basse temperature. Questo tipo di problematica si presta a non poche difficoltà di individuazione e in un primo momento rischia di portare il tecnico di campo a confondere il problema con difetti sensoriali ascrivibili a sapori anomali conferiti ai latticini da parte degli alimenti zootecnici somministrati alle bovine in lattazione.

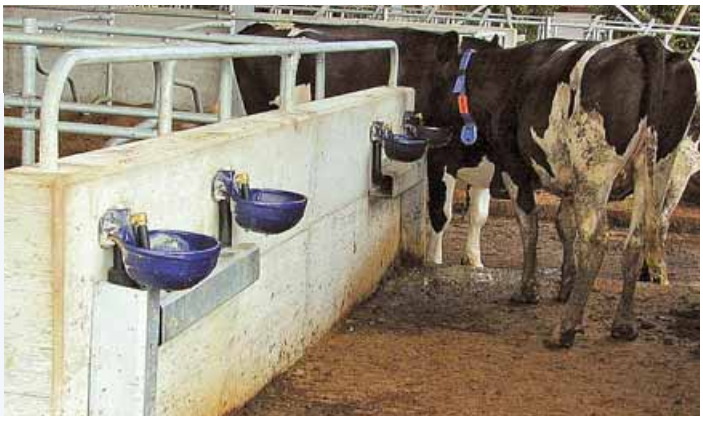
Tuttavia, in un secondo momento, ci si trova davanti a una problematica multifattoriale complicata da risolvere.

Dove si sviluppa il batterio in azienda

Pseudomonas spp. è un batterio ambientale ed è pertanto ubiquitario nell'ambiente stalla-sala di mungitura a patto di trovare un terreno di crescita adatto alle sue esigenze specifiche di crescita. Tale terreno può essere rappresentato da: acqua, impianto di mungitura, tank di refrigerazione del latte, vasche di affioramento, impianto di rifornimento idrico aziendale, lettiere e paddock di stalla particolarmente umidi.

L'obiettivo aziendale che l'allevatore e il tecnico di stalla devono prefiggersi deve essere necessariamente quello di ridurre il numero di questi microorganismi, in quanto è impensabile pensare di eliminare totalmente tutte le molteplici fonti di contaminazione all'interno della stalla

© 2011 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.



Per limitare la presenza di *Pseudomonas* spp. è utile effettuare un monitoraggio continuo delle possibili fonti di inoculo del batterio nel latte

e della sala di mungitura. Questi batteri possono moltiplicarsi e formare colonie in grado da fungere da inoculo alla massa di latte transitante in tutte quelle parti degli impianti di mungitura e refrigerazione che sono difficilmente raggiunte dalle normali operazioni di detersione e sanificazione. Anche l'impianto idrico e la routine di mungitura possono rappresentare una fonte di inoculo importante.

La crescita e l'insediamento di questo batterio nell'ambiente stalla è normalmente possibile sui seguenti substrati inerti: acciaio inossidabile, gomma, gomma al silicone e tubazioni a uso idrico o in pvc a uso alimentare.

Nella nostra esperienza è stato isolato nelle guaine di mungitura, sui frangi-getto dei rubinetti e delle doccette, sulle pareti delle cisterne di refrigerazione del latte e delle vasche di accumulo dell'acqua di acquedotto, nei tubi in gomma dell'acqua e nelle tubazioni dell'impianto idrico aziendale.

Su tutte queste superfici il batterio può formare il cosidetto «biofilm», che permette al batterio di aderire alle superfici umettate o in contatto con i liquidi (ad esempio, tubazioni dell'impianto di mungitura o dell'impianto idrico).

I principali fattori di rischio in azienda agricola zootecnica da latte sono rappresentati da: impianto di mungitura; routine di mungitura; impianto di refrigerazione del latte; impianto idrico e acqua a uso alimentare e zootecnico.

L'importanza dell'acqua

In azienda deve essere presente un impianto adeguato di erogazione dell'acqua potabile e questa potabilità non va data per scontata, visto l'eventuale allacciamento alla rete idrica comunale, ma va continuamente monitorata tramite riscontri di tipo analitico. Eventuali pozzi aziendali devono essere mantenuti il più lontano possibile da fonti di contaminazione come deiezioni animali o luoghi umidi e acquitrinosi. **Al controllo microbiologico di potabilità *Pseudomonas* spp. deve risultare assente.**



Lavaggi con concentrazioni di 10-14 ppm di cloro sono utili per sanificare le tubazioni dell'impianto idrico aziendale dal biofilm che crea *Pseudomonas* spp.

Ripristinare la potabilità dell'acqua

La potabilità dell'acqua in caso di presenza del batterio può essere ripristinata mediante clorazione della stessa o mediante potabilizzatori a raggi UVA.

Clorazione. Rappresenta la via più semplice ed economica, ma presenta delle oggettive difficoltà logistiche e «psicologiche» per l'allevatore che vede modificare la percezione olfattiva della propria acqua aziendale. Laddove non si riesce a scindere l'acqua di abbeverata da quella di lavaggio degli impianti, il freno più grande è rappresentato dalla difficoltà oggettiva di accettare un'acqua leggermente clorata per l'abbeverata.

Una difficoltà fisica può essere rappresentata dalla difficoltà di dimensionare le pompe per iniettare il cloro in presenza di elevate portate utilizzate in maniera discontinua (ad esempio, impianti idrici aziendali con idranti antincendio). L'iperclorazione (10-14 ppm) può essere efficace per brevi e circoscritti lavaggi energici al fine di sanificare le tubazioni dell'impianto idrico aziendale dal biofilm batterico.

Raggi UVA. Gli impianti a raggi UVA presentano invece un costo di acquisto iniziale più elevato, ma non presentano difficoltà di utilizzo una volta installati.

I migliori risultati sono stati riscontrati con un'integrazione delle due tecnologie sopra descritte.

Piano di monitoraggio dell'acqua aziendale

Quanto detto sinora ci porta a capire l'importanza di individuare a livello aziendale gli eventuali punti critici di contaminazione dell'acqua. Si consiglia pertanto di effettuare un monitoraggio presso i seguenti impianti aziendali:

- eventuale serbatoio di accumulo, pozzo, o all'entrata dell'acquedotto in azienda;
- all'uscita del potabilizzatore UVA o a valle della pompa al cloro (dove presenti);
- rubinetti e docette del locale latte e della sala di mungitura;
- acqua di risciacquo della mungitrice e del tank di stoccaggio latte.

Efficienza dell'impianto di mungitura

È infine importante il monitoraggio con Lactocorder (cioè il trattamento per la misura della quantità di latte e il prelievo dei campioni) della corretta esecuzione del lavaggio della macchina mungitrice (concentrazioni detergenti e temperature di lavaggio in diversi punti dell'impianto) e il monitoraggio dell'usura delle parti in gomma dell'impianto di mungitura. **Il monitoraggio della presenza di *Pseudomonas* spp. sull'impianto di mungitura va effettuato invece con analisi dell'acqua di risciacquo a fine ciclo di lavaggio e tramite tamponi eseguiti sulle parti in gomma dell'impianto stesso o, in alternativa, con la messa in coltura di porzioni delle parti stesse** (come le guaine).

Come eliminare le fonti di contaminazione

Nell'approccio al problema si deve procedere con attenzione, minimizzando tutte le possibili fonti di contaminazione ed effettuando un monitoraggio continuo nel tempo.

Purtroppo, anche così facendo, una soluzione definitiva al problema può non essere certa a causa della molteplicità dei fattori in gioco.

Francesco Baroni
SATA APA Sondrio

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivete a:
redazione@informatoreagrario.it

© 2011 Copyright Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l.