



Webinar internazionale

Veterinari e procedure di DETERGENZA in allevamento

Un webinar internazionale di aggiornamento sui protocolli di igiene e disinfezione in allevamento ha permesso di analizzare i criteri di scelta e le corrette modalità di applicazione dei detergenti.

Per rimarcare l'importanza della detergenza nel protocollo di igiene aziendale tramite la condivisione di presupposti scientifici alla base di una scelta motivata e consapevole del formulato e delle linee-guida operative, è stato dedicato un momento di aggiornamento online ai protocolli di igiene e disinfezione in allevamento e al ruolo del professionista veterinario nelle procedure di detergenza. In tale ottica, infatti, il professionista veterinario è fondamentale nel promuovere le buone prassi in allevamento e svolge un ruolo chiave nella diffusione di un processo decisionale basato sull'evidenza dei fatti, che confermano esiti certi e dimostrano significativi indicatori di performance a vantaggio dell'intera filiera.

PULIZIA, DISINFEZIONE E BIOSICUREZZA

Il prof. Ilias Chantziaras (Cattedra di Biosicurezza in Produzioni Animali, Università di Gent) nella sua relazione ha voluto sottolineare come pulizia e disinfezione possano essere considerati alleati importanti per il successo dell'allevamento e ha fornito alcuni suggerimenti su come utilizzare la biosicurezza per potenziare le aziende e salvaguardare le produzioni di polli e suini. Il veterinario svolge un ruolo centrale nel mantenimento della sostenibilità economica dell'allevamento. Oltre ad essere il responsabile della salute e del benessere animale, il veterinario è coinvolto nelle problematiche di salute pubblica, in ottica One Health, ma deve anche essere considerato come un consulente.

CON UN'UNICA INIEZIONE PUOI CONTROLLARE LE ENTERITI NEONATALI DEL VITELLO.

BOVIGEN[®] SCOUR

Bovigen[®] Scour, il vaccino one shot per un protocollo semplice e flessibile contro l'enterite neonatale.

Virbac S.r.l.
Via E. Bugatti 15, 20142 Milano
Tel. +39 02 409 24 71
Email virbac@virbac.it
www.virbac.it

Shaping the future of animal health

Inoltre, occorre avere la capacità di interpretare i dati relativi alle produzioni animali e saper dispensare i giusti consigli in maniera che, insieme all'allevatore, si prendano le decisioni che portino ad aumentare la competitività aziendale. Ma il veterinario deve anche saper vedere ben aldilà della struttura fisica dell'allevamento ed effettuare una sorta di protezione ambientale: occorre accertarsi che ciò che viene somministrato agli animali sia sicuro, ma anche che ciò che viene smaltito in ambiente da parte dell'allevamento non impatti negativamente sull'ecosistema circostante.

Per quanto riguarda il ruolo del veterinario, la cura degli animali rappresenta solo la punta dell'iceberg, il cui corpo è rappresentato dalla prevenzione. La vera base su cui poggiano le intere fondamenta del lavoro in azienda è costituita dalla biosicurezza.

Ma cos'è la biosicurezza?

Per definizione, la biosicurezza è rappresentata dall'applicazione di una serie di misure gestionali, comportamentali e fisiche allo scopo di ridurre il rischio di introduzione, insediamento e diffusione di agenti patogeni all'interno e all'esterno di una popolazione animale. La biosicurezza esterna riduce il rischio di introduzione di una malattia, mentre la biosicurezza interna ne riduce la diffusione (*vedere tabella*). La biosicurezza aiuta a fronteggiare le sfide che derivano dalle malattie infettive, dalla legislazione, dalle zoonosi e dalla necessità di ridurre l'utilizzo di antimicrobici e dovrebbe sempre essere la base di qualsiasi programma di controllo di una malattia.

In azienda, la biosicurezza poggia su tre pilastri:

- concettuale (come evitare che la malattia entri in allevamento);
- strutturale (come dovrebbe essere strutturata l'azienda);
- operativo (come comunicare l'importanza delle misure da attuare).

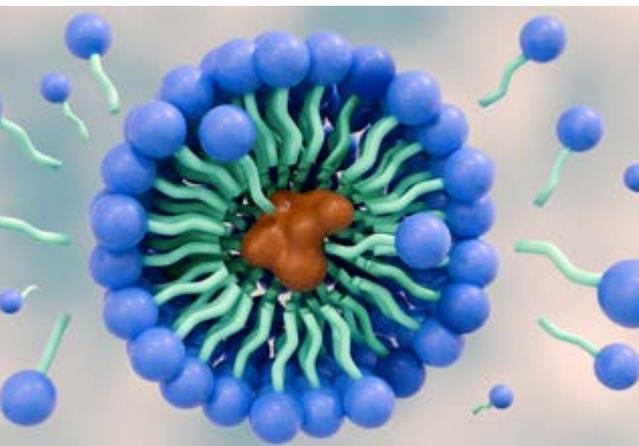


Figura 1. Rappresentazione 3D dei surfattanti assemblati in micelle che si formano se il solvente è costituito da acqua.

INNANZITUTTO RIMUOVERE LA MATERIA ORGANICA

Per procedere a una corretta pulizia delle superfici occorre innanzitutto rimuovere la materia organica. Tale operazione riduce drasticamente la carica batterica e virale ed espone i patogeni, non più protetti dal biofilm, all'azione del disinfettante. Se il pavimento di un pollaio alloggia facilmente più di 80 000 batteri per cm², dopo la pulizia essi sono scesi a 800 batteri/cm² e diventano 25 dopo la disinfezione. Quindi, la riduzione più importante avviene con una buona pulizia e solo secondariamente, con la disinfezione, si ottiene l'abbattimento definitivo. Come per ogni cosa, occorre utilizzare gli strumenti giusti, quindi corrette procedure, prodotti idonei e un equipaggiamento adatto. Inoltre, è fondamentale scegliere la molecola più efficace in relazione alla tipologia di sporco che si vuole eliminare e meno aggressiva per i materiali che devono essere puliti.

- Il veterinario deve conoscere e avere familiarità con le varie tipologie di disinfettanti, in maniera tale da poter aiutare l'allevatore nella scelta del prodotto più efficace, disponibile e sicuro (*vedere riquadro 1*).

- È necessario anche formare l'allevatore sul grado di diluizione, sul tempo di contatto e sulla sicurezza, in relazione alle specifiche condizioni dell'allevamento. Occorre sempre considerare il tempo di contatto e il dosaggio ed è fondamentale che la disinfezione avvenga dopo la pulizia.

DISINFETTANTI E ANTISETTICI

Disinfettanti e antiseptici possono contenere lo stesso tipo di principio attivo, ma i disinfettanti sono a concentrazioni molto più elevate. Rispetto agli antibiotici, i disinfettanti sono a largo spettro, hanno un meccanismo d'azione generico e presentano una tossicità per l'utilizzatore. Essi hanno un effetto imponente sulle macromolecole che compongono pareti e membrane cellulari, envelope virali e DNA (*vedere riquadro 2*).

Le caratteristiche che rendono un disinfettante ideale sono:

- ampio spettro;
- velocità d'azione;
- non venire inibito da fattori ambientali;
- atossicità per uomo e animali;
- essere penetrante ma non corrosivo;
- stabilità sia in forma pura che dopo diluizione;
- solubilità in acqua;
- essere incolore, inodore, facile da usare ed economico.

Dopo aver effettuato la disinfezione occorre valutarne l'efficacia attraverso test come il punteggio dell'igienogramma, tamponi e piastre o il monitoraggio dell'ATP (l'adenosina

1. COME SCEGLIERE IL DISINFETTANTE

I fattori inerenti la scelta del disinfettante sono molteplici e non riguardano solo l'efficacia contro un determinato patogeno che si vuole contrastare, ma anche la temperatura, l'umidità relativa, quali tipi di materiali sono presenti in azienda, che tipo di materia organica si deve eliminare e se c'è una motivazione specifica che spinge a compiere la disinfezione, come ad esempio un focolaio di qualche malattia. Appurate queste cose si passa alla scelta del metodo di disinfezione (schiuma, fumigazione, vapori...) e ci si assicura di avere a disposizione un equipaggiamento di protezione per l'operatore.

trifosfato è presente in tutte le cellule viventi ed è quindi un indicatore di contaminazione).

Misure... a misura di allevamento

La biosicurezza è quindi un concetto complesso che deve essere tagliato a misura di ogni singolo allevamento. Ma come valutarne l'efficacia e i margini di miglioramento? L'Università di Gent ha sviluppato e reso disponibile uno strumento per valutare la biosicurezza mediante un sistema a punteggio che consente di conoscere la propria situazione e raffrontarla con la situazione degli allevamenti nazionali o nel mondo: Biocheck.UGent®.

L'impatto del miglioramento delle misure di biosicurezza sulla redditività dell'azienda è ben documentato. Uno studio indica che tale miglioramento si traduce in un aumento pari a 42, 99 euro per scrofa/anno e 2,67 euro per suino all'ingrasso/anno, mentre in altri studi vengono riportati aumenti da 1,23 a 4,46 euro per scrofa/anno.

Scelta del prodotto adeguato

La dott.ssa Elien Claeys (global technical manager CID LINES, An Ecolab Company), ha ribadito i fattori da prendere in considerazione nella scelta di un prodotto per la pulizia che ri-

2. COME AGISCE IL DISINFETTANTE

I disinfettanti possono agire attraverso l'azione sulle membrane, la denaturazione delle proteine, il danneggiamento degli acidi nucleici, l'ossidazione e l'inattivazione enzimatica, ma in realtà il meccanismo d'azione può essere classificato in tre grandi gruppi:

- cross-linking, coagulazione e agglomerazione;
- ossidazione;
- alterazione strutturale e funzionale.

sponda alle esigenze specifiche. Per selezionare un buon prodotto nell'ambito delle produzioni animali, occorre tener presenti:

- le problematiche ambientali (dato che verrà smaltito come rifiuto idrico);
- il tipo di sporco (che solitamente contiene molti grassi e proteine);
- l'acqua, sia riguardo la temperatura che la durezza;
- le superfici e il metodo di applicazione (schiuma e spray aumentano i tempi di contatto).

I surfattanti

I prodotti per la pulizia sono stati sviluppati con l'integrazione di surfattanti, che sono componenti in grado di modificare la tensione superficiale, essendo formati da una testa idrosolubile e una coda idrofobica la cui lunghezza variabile determina le caratteristiche del surfattante.

I surfattanti si assemblano in complessi chiamati micelle, con le code centrali e le teste all'esterno se il solvente è costituito da acqua (vedere figura 1) o invertite nel caso il solvente sia organico o costituito da olio (vedere figura

2). Esistono 4 tipi di surfattanti: non anionici, anionici, cationici o anfoteri.

Al momento dell'aggiunta del surfattante al solvente, esso si dispone sulla superficie. Quando la superficie è saturata, il surfattante inizia a penetrare nell'acqua e forma la prima micella: questa è la concentrazione micellare critica (CMC). La CMC quindi è la concentrazione minima di surfattante alla quale si ha la formazione spontanea di micelle e tanto più la CMC è bassa, tanto migliori saranno le caratteristiche detergenti del prodotto. La CMC può essere influenzata dalla temperatura e dalla durezza del solvente. Una volta che la CMC è stata raggiunta si ottiene l'azione ottimale e ulteriori aggiunte non determineranno ulteriori miglioramenti.

PRODOTTI PER LA PULIZIA: QUALITÀ A CONFRONTO

Durante un trial, i vari prodotti per la pulizia sono stati confrontati utilizzando parametri chiave visibili per dimostrare l'importanza della qualità del detergente (vedere riquadro 3). Per valutare l'efficacia di una procedura di pu-

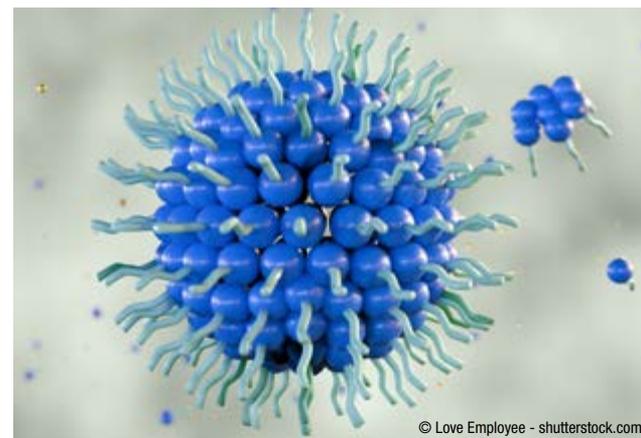


Figura 2. I surfattanti si assemblano in complessi chiamati micelle invertite nel caso il solvente sia organico o costituito da olio.

lizia si possono utilizzare vari metodi:

- l'osservazione;
 - un tessuto in garza che deve rimanere bianco dopo il passaggio sulle superfici pulite;
 - la misurazione dell'ATP o un test per rilevare il biofilm per quanto riguarda la detersione.
- Per valutare la disinfezione si utilizzano tamponi e piastre Rodac (da contatto). I

Tatiana Lo Valvo

1. 9/7/24. Organizzato da CID LINES An Ecolab Company, partner di Unitec Hub One Health, con il patrocinio dell'Università di Gent.

*Prodotto commercializzato da Unitec.

TABELLA 1. Esempi di misure di biosicurezza esterna e interna

| Biosicurezza | Misure attuabili |
|----------------------|---|
| Biosicurezza esterna | Ubicazione dell'allevamento, gestione dei visitatori, procedure di protezione durante l'acquisto di animali, ecc. |
| Biosicurezza interna | Gestione della malattia, procedure di pulizia e disinfezione, attuazione di all in/all out |

3. IDENTIFICARE UN DETERGENTE DI QUALITÀ

La misurazione del pH è il primo indicatore di efficienza di un prodotto per la pulizia. I prodotti acidi possono essere utilizzati per rimuovere materiale inorganico o incrostazioni minerali, mentre le sostanze alcaline vengono utilizzate per lo sporco grasso. Le sostanze fortemente alcaline, moderatamente alcaline e KenoTMsan di CID LINES hanno approssimativamente lo stesso comportamento in termini di pH. Per quanto riguarda la misurazione della CMC, più questo parametro è basso e migliore è la bagnabilità, l'effetto penetrante e l'efficienza. KenoTMsan ha mostrato la CMC minore rispetto agli altri detergenti e ciò significa che possiede la migliore capacità di penetrazione e che l'efficacia detergente è maggiore rispetto agli altri prodotti testati. KenoTMsan riesce a rompere la tensione superficiale e penetrare lo sporco in tempi più brevi e a dosaggi minori.

La misurazione dell'efficacia detergente all'1% dopo 15 minuti di contatto, dimostra che un prodotto acido non riesce ad eliminare una grossa quantità di materiale organico, infatti, l'efficacia

pulente nei confronti di grasso combinato a materiale cerebrale dei prodotti acidi è quasi nulla ed è molto bassa per i prodotti leggermente alcalini. Nel caso si vogliano eliminare residui di burro e latte crudo gli acidi sono leggermente più attivi rispetto alla loro azione sulla matrice precedente. KenoTMsan, invece, elimina più del 90% dello sporco sia che si tratti di grasso combinato a materiale cerebrale sia che si tratti di burro e latte crudo e la stessa cosa avviene ai minimi dosaggi consigliati. Per quanto riguarda le schiumosità dei vari detergenti (misurata mediante SITA Foam Tester) KenoTMsan ha mostrato una capacità schiumogena del 35% superiore rispetto agli altri prodotti ad una concentrazione dell'1%. I vantaggi nell'utilizzo di una schiuma risiedono nel fatto che risulta immediatamente visibile quali superfici rimangono da trattare, aumenta i tempi di contatto, aderisce meglio a qualunque tipo di superficie e riduce il consumo di prodotto. KenoTMsan si dimostra del 40% più efficace rispetto alla pulizia con acqua per la pulizia di diversi tipi

di sporco assicurando una corretta procedura di pulizia. Un efficiente processo di pulizia rimuove oltre il 90% dello sporco presente nell'ambiente. L'azione pulente di una molecola di detergente si esplica mediante l'attrazione e l'ancoraggio della coda idrofobica della sporcizia. Quando si forma la micella, lo sporco rimane imprigionato all'interno di essa, circondato dalle code idrofobiche e ridotto in piccole particelle.

Effettuando una pulizia solo con acqua, tempo di contatto, consumo energetico, consumo d'acqua e tempo da dedicare alla pulizia sono equivalenti. Utilizzando la schiuma, si aumenta il tempo di contatto a scapito degli altri 3 parametri e utilizzando KenoTMsan si ha un ulteriore aumento del tempo di contatto con la conseguente composta riduzione di utilizzo di energia, acqua e tempo necessario per effettuare la pulizia. Utilizzando KenoTMsan* si ottiene il 35% di schiumosità in più, oltre il 90% di rimozione dello sporco, più del 30% di acqua in meno consumata e il 24% di tempo risparmiato. Con un'efficienza del 50% maggiore.