

Disinfettare sullo sporco: uno spreco di tempo, fatica e denaro



Il principale veicolo di introduzione degli agenti patogeni in un allevamento è rappresentato da animali infetti: non è comunque sempre possibile identificare in via preliminare gli animali portatori, che pertanto agiscono da **involontari cavalli di Troia** per virus e altri patogeni che così valicano i confini aziendali per soggiornarvi in modo silente e proliferare in progressione esponenziale in assenza di adeguate misure di biosicurezza.

In tali circostanze, il controllo ambientale attraverso **protocolli di igiene programmati** è il solo modo per inattivare la pressione infettiva nei momenti in cui i patogeni *escono allo scoperto*, cioè quando si diffondono da un animale all'altro *transitando* nell'ambiente di allevamento.

Ormai la **biosicurezza** si propone non più come un'opzione di intervento ma rappresenta invece una **buona prassi** indispensabile per una **corretta gestione sanitaria di un allevamento**.

In uno scenario zootecnico che si è modificato aprendosi verso una nuova consapevolezza del ruolo e delle potenzialità degli interventi di profilassi ambientale, occorre però evitare che errori di procedura anche marginali possano ridimensionare e penalizzare l'efficacia dei presidi a disposizione: ad esempio, **disinfettare sullo sporco risulta la buccia di banana su cui spesso rischiano di scivolare capitolati di biosicurezza impostati in maniera apparentemente corretta**.

DETERGENZA: "LA MARCIA IN PIU'" PER LA DISINFEZIONE

In generale, esiste una tendenza a sovrastimare la potenzialità della disinfezione, sottovalutando la *portata* di un corretto trattamento detergente, soprattutto per la scarsa conoscenza della **sinergia tra prodotti igienizzanti e presidi disinfettanti**.

A nessuno verrebbe mai in mente di disinfettare una ferita senza prima aver rimosso l'eventuale sporcizia che la imbratta, ma questa semplice considerazione è spesso dimenticata lavorando nella quotidianità di allevamento.

Un'energica azione detergente fino a condizioni di pulito perfetto è fondamentale per ottimizzare la resa dei disinfettanti e tale condizione **non** può essere ottenuta esclusivamente dai lavaggi non importa quanto accurati e quanto *bollenti*!

L'ACQUA NON ESERCITA ATTIVITA' DETERGENTE

I detersivi sono prodotti appositamente sviluppati per *mettere a nudo* i microrganismi bersaglio e grazie alle caratteristiche delle loro molecole sono in grado di "sgretolare" le barriere che proteggono, nascondono e fissano gli agenti patogeni al substrato.

Customer Helpline

Disinfettare sullo sporco: uno spreco di tempo, fatica e denaro



Tutti i disinfettanti agiscono per contatto: ciò significa che il biocida deve “colpire fisicamente” l’organismo bersaglio.

Nella realtà di allevamento, più che mai **l’azione di detergente e disinfettante deve essere consecutiva e sinergica**, perchè i patogeni tendono a proteggersi protetti dal pericolo delle sostanze ad attività biocida tramite un duplice sistema di difesa:

1. il **biofilm** è la prima barriera protettiva: una **sostanza polimerica extracellulare** secreta da molte specie batteriche che aumenta la coesione all’interno delle colonie batteriche e con le superfici colonizzate. Il biofilm costituisce inoltre un **pabulum ideale** per lo sviluppo dei microrganismi e possiede uno spessore che i comuni disinfettanti difficilmente riescono a penetrare.
2. nell’ecosistema di allevamento si aggiunge una barriera difensiva naturale in grado di tenere i microrganismi al riparo dell’azione degli agenti biocidi: una vera e propria **corazza biologica rappresentata dal materiale organico di produzione animale** (feci, desquamazioni cutanee, scoli nasali e salivari).

Biofilm e sostanza organica possiedono in comune un’elevata percentuale di molecole lipidiche, ovvero di natura “grassa” risultando conseguentemente “refrattari” all’acqua.

UN’ATTRAZIONE “FATALE” MA... IDROPEPELENTE

I **tensioattivi** sono alla base del meccanismo d’azione di un detergente: quando queste sostanze vengono aggiunte ad un liquido riducono la **tensione superficiale** delle molecole di superficie, ovvero il loro reciproco grado di “affinità” o di “attrazione”.

I tensioattivi sono generalmente **molecole a lunga catena con atomi o gruppi di atomi** aggiunti in modo da ottenere proprietà detergenti ad hoc: si concentrano all’interfaccia tra gli strati lipidici e quelli acquosi grazie alla loro molecola costitutiva caratterizzata da una **zona idrofobica** (che “attrae” i grassi) e da una **idrofilica** (che “attrae” l’acqua).

Questi sono alcuni dei motivi per cui i lavaggi non possono essere considerati ugualmente efficaci: anzi, **l’intervento di solo ammollo in acqua rischia di compromettere l’efficacia di un disinfettante** che si troverebbe ad agire in situazioni diverse da quelle per cui è stato progettato.

Esistono **detergenti anionici, cationici, o non ionici** a seconda della natura chimica della sostanza tensioattiva. Al principio attivo di base possono essere associati eventuali altri additivi (es. disincrostanti o schiumogeni).

DETERGENZA: I 4 TEMPI DI UN'AZIONE "MULTIFASE"

1 La superficie da pulire viene umidificata

I detergenti contribuiscono ad una più omogenea distribuzione dell'acqua di lavaggio e garantiscono l'uniforme umidificazione delle strutture.

Il conseguente vantaggio consiste in una **diminuzione dei volumi d'acqua** necessari nelle operazioni di lavaggio con **minore immissione di reflui** nell'ambiente.

2 La superficie delle strutture assorbe il detergente

La **parte idrofilica** della molecola attiva di superficie si fissa all'acqua mentre la **parte idrofobica** si fissa alla sostanza organica.

3 La sostanza organica si "sgretola" sotto forma di piccole gocce e subisce facilmente il dilavamento

L'azione meccanica aiuta le molecole attive di superficie a **frantumare** il carico organico inquinante e sospingerlo nell'acqua. Spesso gli accumuli di sporcizia sono ancorati alle superfici attraverso un film di natura lipidica. In questi casi la soluzione detergente rimuove questo film **frazionandolo** in singole gocce.

I detergenti contribuiscono quindi a ridurre i tempi di lavoro impiegati dalla manodopera aziendale nelle operazioni di pulizia nei cosiddetti lavaggi.

4 La sostanza organica rimane "in sospensione" nel liquido e non si rideposita sulle superfici pulite

Il **carico organico inquinante viene circondato e inglobato dai tensioattivi** fino a quando non viene completamente eliminato dal risciacquo.

Inoltre, alcuni detergenti possono inoltre contenere nella loro formulazione principi attivi in grado di assicurare una *moderata azione disinfettante* (**Antec HD3, Antec Biosolve**) che si somma a quella del presidio specifico applicato successivamente, **diminuendo il rischio di diffusione di agenti patogeni ancora vitali che riconoscono nell'acqua il loro vettore ottimale di propagazione.**

I benefici che si ottengono dall'**impiego sequenziale di detergenti e disinfettanti** sono evidenti, come dimostra la seguente tabella che riporta le conte batteriche relative a tamponi ambientali prelevati in momenti diversi durante le operazioni di lavaggio:

Disinfettare sullo sporco: uno spreco di tempo, fatica e denaro



MOMENTO ESECUZIONE TAMPONE	Conta Batterica Totale (UFC/cm ²)
• Prima delle operazioni di pulizia	50.000.000
• Dopo lavaggio con sola acqua	20.000.000
• Carica infettiva ideale per ottimizzare la “resa” dei disinfettanti	10.000.000
• Dopo detergenza e lavaggio	100.000

Fonte: Stephen Lister BSc BvetMed CertPMP MRCVS

Il lavaggio con solo acqua abbatte il challenge organico del 60% circa: la conta batterica totale si attesta comunque su valori ancora molto superiori a quelli auspicabili per garantire un efficace trattamento disinfettante, mentre dopo l'applicazione di un detergente la carica infettiva residua si posiziona a livelli minimi.

Risulta pertanto evidente che senza un preventivo intervento detergente il disinfettante può trovarsi a dover affrontare cariche microbiche fino a 4.000 volte superiori a quelle su cui è stato tarato il suo massimo rendimento, che deve invece assicurare **indici di efficacia biocida pari al 99.999%**.

PROFILO DELLA “SOLUZIONE” DETERGENTE IDEALE

- Elevate proprietà **tensioattive** per agevolare la rimozione della sostanza organica.
- Universalità di applicazione su **tutte** le tipologie di struttura (porose e non porose).
- **Effetto sgrassante totale** nei confronti di **biofilm** ed altri *scudi biologici* protettivi degli agenti patogeni.
- Estrema **alcalinità** per disgregare lipidi e proteine di origine fecale.
- Ideale **“crono-efficacia”** per ottimizzare i tempi di lavoro e i costi di manodopera nelle procedure di pulizia e lavaggio delle unità di allevamento.
- **Assenza di effetti antagonisti** nei confronti di presidi ad azione disinfettante utilizzati nell'ambito di capitolati specialistici di biosicurezza (es. **reazioni tampone**).
- **Effetto schiumogeno controllato** per allungare i tempi di contatto, *visualizzare* l'uniformità del trattamento detergente e contenere il consumo di acque di lavaggio.
- **Potere sanitizzante confermato in reali condizioni di campo** (es. acque calcaree, escursioni termiche repentine).
- **Assenza di residui e caratteristiche di innocuità** per gli addetti alle operazioni di pulizia.

Disinfettare sullo sporco: uno spreco di tempo, fatica e denaro



Antec HD3 è un detergente con **proprietà sanitizzanti** caratterizzato da elevati standards di qualità garantiti da una produzione rigorosamente realizzata in **ambiente ISO 9002**. Il prodotto possiede un valore di **ph fortemente alcalino (pH > 11)** e da spiccata azione detergente che consente di “rimuovere lo sporco più ostinato” realizzando un risparmio di circa il **60% delle ore lavoro** normalmente dedicate alle operazioni di detergenza ed un **dimezzamento dei consumi idrici**, con significativo minore impatto ambientale dei reflui di allevamento. L’impiego in formulazione di **sodio metasilicato** anziché di idrossido di sodio come agente alcalinizzante previene effetti antagonisti imputabili a reazioni tampone in caso di successiva applicazione di **sistemi disinfettanti a formulazione multiattiva caratterizzati da pH estremamente acidi** (es. una soluzione di **Virkon S 1%** possiede un valore di **pH pari a 2,6**).

Data originale di pubblicazione Febbraio 2000, data di revisione Novembre 2013