

# **SANIFICAZIONE DEGLI ALLEVAMENTI INTENSIVI**

**Le corrette procedure di igiene  
e sanificazione  
negli allevamenti intensivi**



1

Introduzione

Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

La necessità di elaborare e codificare schemi di profilassi ambientale, da attuare negli allevamenti intensivi, ha convinto i tecnici JohnsonDiversey a redigere questo lavoro pratico al fine di semplificare il lavoro degli allevatori per quanto attiene all'igiene ed alla sanificazione dei loro allevamenti.

Si é prestata particolare attenzione alle procedure di pulizia e disinfezione che devono essere attuate metodicamente e routinariamente come importante strumento preventivo nella profilassi di malattie infettive.

L'insorgenza delle malattie infettive e la loro diffusione negli allevamenti dipende da differenti fattori tra i quali possiamo annoverare:

- 1) la virulenza degli agenti eziologici
- 2) la ricettività degli ospiti
- 3) un ambiente non idoneo in grado di costituire ricettacolo e sito di moltiplicazione dei microrganismi patogeni.

Non potendo agire sul primo punto, la lotta alle patologie infettive va attuata

potenziando le difese immunitarie degli animali e applicando precise regole d'igiene ambientale.

Sostenzialmente occorre intervenire negli allevamenti con procedure di pulizia e disinfezione mirate; una scarsa igiene ambientale consentirebbe ai microrganismi di svilupparsi senza alcun freno, imponendo continui ricorsi a terapie di massa.

Una delle finalità di questo lavoro è inoltre la valutazione (allevamenti suinicoli) dei consumi di detergente e disinfettante per consentire agli allevatori di pianificare i costi igienici. Il sopralluogo effettuato dai nostri tecnici ha altresì consentito di scegliere, nel modo più opportuno, detergenti e disinfettanti anche in base alle caratteristiche e la natura dei materiali presenti.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

# 2

## La sanificazione

E' ormai pratica corrente fare un'importante differenza tra sanificazione, deterzione e disinfezione.

Il processo di deterzione riguarda la rimozione dalle superfici dello sporco più grossolano e otticamente visibile attraverso un prelavaggio iniziale e successivamente, mediante l'utilizzo d'appositi prodotti definiti appunto detergenti, consentire l'eliminazione dello sporco più fine.

La disinfezione invece si ottiene distribuendo sulle superfici, per tempi sufficienti, appositi prodotti testati presso il ministero della salute e definiti appunto disinfettanti. Questi prodotti hanno lo scopo di eliminare la carica microbica non rimossa attraverso le operazioni di deterzione. L'insieme di questi due processi prende il nome di sanificazione. Effettuare una corretta operazione di deterzione è di fondamentale importanza allo scopo di rendere più efficace l'operazione di disinfezione; la sola deterzione ci permette di avere un abbattimento della carica microbica anche superiore all'80%.

Quattro sono le operazioni fondamentali che vengono effettuate per la pulizia dei locali negli allevamenti :

**IL PRELAVAGGIO**

**LA DETERSIONE**

**IL RISCIAQUO**

**LA DISINFEZIONE**

**1** **La deterzione** comporta l'eliminazione dello sporco dalle superfici mediante la riduzione della tensione interfacciale fra contaminazione e superficie medesima tale da rendere la superficie otticamente pulita.

La deterzione deve sempre precedere la disinfezione poiché un eccesso di sporco "neutralizza" l'effetto del disinfettante, permettendo ai batteri ed ai virus di sopravvivere. Secondo lo stesso concetto la deterzione deve essere preceduta da un pre-lavaggio con acqua in modo da eliminare gran parte dello sporco che potrebbe interferire sulla deterzione stessa (consumo del prodotto).

**2** **Con la disinfezione** si riduce drasticamente il numero dei microrganismi eliminando completamente i germi patogeni fonti di inquinamento.

**3** **Il risciacquo** serve ad allontanare i batteri e virus resi inerti, lo sporco distaccato in sospensione e l'eccesso di sostanze detergenti e/o disinfettanti usate.

**La SANIFICAZIONE è l'insieme delle operazioni di deterzione e disinfezione**



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 2

## La sanificazione

### LE OPERAZIONI DI SANIFICAZIONE

Il processo di rimozione delle contaminazioni può essere attuato attraverso una sequenza d'operazioni così schematizzabile:

Processo	Azione / Effetto
<b>RISCIACQUO PRELIMINARE A PERDERE (a caldo max 50°)</b>	Asportazione delle parti grossolane e delle sostanze solubili in acqua
<b>DETERSIONE</b>	Rimozione dello sporco mediante saponificazione dei grassi, solubilizzazione delle sostanze organiche, emulsione delle stesse con detergenti alcalini, clorinati e neutri
<b>RISCIACQUO CON ACQUA POTABILE A PERDERE</b>	Asportazione fisica delle contaminazioni o delle sostanze detergenti dalle superfici
<b>DISINCROSTAZIONE</b>	Dissoluzione di sali inorganici con acidi inibiti
<b>RISCIACQUO CON ACQUA POTABILE A PERDERE</b>	Allontanamento della soluzione acida
<b>DISINFEZIONE</b>	Effetto microbicida, ovvero l'uccisione della maggior parte dei microrganismi

### IL PROGRAMMA DI SANIFICAZIONE

Il programma di sanificazione raccoglie l'insieme delle procedure messe a punto per sanificare l'intero ambiente. Esso stabilisce, per ogni area da trattare o per ogni tipo d'impianto e/o attrezzatura:

- *la scelta dei prodotti più idonei*
- *la concentrazione dei prodotti*
- *la metodologia di pulizia e disinfezione*
- *la temperatura d'utilizzo*
- *la durata delle fasi (tempo di contatto)*
- *la frequenza delle sanificazioni (a locali vuoti tra un ciclo e l'altro)*

### LA SCELTA DEI PRODOTTI DETERGENTI

La scelta dei detergenti viene effettuata in base alla tipologia di sporco (prevalentemente organico), al sistema di erogazione e soprattutto sulla base dei materiali di cui sono costituite le superfici da pulire (attrezzature, pavimenti, pareti,...)

Per questo si prediligono prodotti schiumogeni che si aggrappano sulle superfici garantendo tempi di contatto di alcuni minuti (5-10 minuti); generalmente si evitano prodotti clorattivi in quanto le contaminazioni che restano anche dopo il primo risciacquo inattiveranno istantaneamente il cloro presente; si utilizzano invece prodotti sgrassanti a media alcalinità che possono essere distribuiti senza particolari avvertenze anche in locali piuttosto bassi e poco aerati come spesso sono gli allevamenti.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

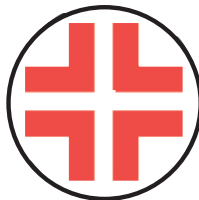
## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 2

## La sanificazione

### LA SCELTA DEI DISINFETTANTI

La scelta dei disinfettanti da utilizzarsi per la sanificazione degli allevamenti intensivi deve essere effettuata conoscendo le principali caratteristiche dei principi attivi ed in particolare:



- l'efficacia sugli agenti eziologici responsabili delle principali patologie;
- i materiali di cui sono costituite le superfici da sanificare per valutarne le possibili azioni corrosive;
- la possibile interferenza determinata dalle sostanze organiche sempre presenti negli allevamenti.

Il disinfettante ideale per l'allevamento intensivo generalmente presenta le seguenti caratteristiche:

1. *elevato spettro d'azione su gram+ e gram-*
2. *elevata e comprovata attività virucida*
3. *bassa sensibilità verso le sostanze organiche*
4. *efficace anche sulle spore*
5. *attività residuale sulle superfici*
6. *non corrode i principali materiali presenti nell'allevamento (ferro zincato, possibili leghe dolci,...)*
7. *è facilmente rimovibile mediante aerazione dei locali (esalazioni ridotte)*
8. *è facilmente nebulizzabile con le apparecchiature presenti negli allevamenti (nebulizzatori e idropultrici)*
9. *non è particolarmente fastidioso, durante l'erogazione, per gli operatori*
10. *ha un basso costo in uso (efficace a basse concentrazioni)*



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi



## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 2

## La sanificazione

### I PRINCIPI ATTIVI

#### CLORO

E' un fortissimo ossidante e come tale ha una azione immediata sulle sostanze organiche su cui viene in contatto; per questo è un ottimo disinfettante istantaneo che viene ben presto inattivato dalla sostanza organica. Oltre a ciò è responsabile di effetti corrosivi su acciai e metalli in genere. Per questo è considerato poco adatto per operazioni di disinfezione degli ambienti con effetto residuale. Si può utilizzare in diverse forme commerciali (cloroisocianurati, ipocloriti, coramine, clorofosfati,...).

#### IODIO

Anche lo iodio è un fortissimo ossidante e, come tale, non ha una attività residuale comunque necessaria per la disinfezione negli allevamenti. Lo iodio è solubile in ambiente acido e per questo il sistema più diffuso di utilizzo dello iodio avviene attraverso soluzioni acide. Lo iodio generalmente macchia le superfici con le quali viene in contatto e questa sua caratteristica rappresenta anche il suo limite insieme al costo piuttosto sostenuto.

#### ALDEIDI

Il meccanismo di azione delle aldeidi si basa sulla reattività del gruppo funzionale aldeidico con gli atomi di azoto presenti nelle molecole proteiche bloccandone l'attività. Le aldeidi presentano anche attività virucida e non sono corrosive per i metalli.

#### ALCHILAMMINE/ANFOTERI

Questi composti come i QAC presentano una carica cationica in grado di reagire con le cariche anioniche presenti in molte molecole organiche; presentano attività virucida anche se a concentrazione superiore a quella battericida. Non sono corrosivi.

#### QAC

I quaternari d'ammonio presentano una forte carica cationica in grado di reagire stabilmente con le cariche anioniche presenti in molte molecole organiche; non sono particolarmente attivi verso i gram- e, come tale, vengono solo utilizzati in associazione con altri principi attivi che ne completano lo spettro di attività. Non sono corrosivi.

Dalle considerazioni sopraesposte emerge che il disinfettante ideale per l'allevamento intensivo non è un principio attivo semplice bensì una associazione di due principi attivi

#### QAC + ALDEIDI GLUTARICHE

Tali principi attivi in associazione garantiscono al prodotto disinfettante le seguenti fondamentali caratteristiche:

- attività battericida, virucida e sporicida
- penetrazione attraverso lo sporco (determinata dai tensioattivi canonici presenti nei quaternari)
- possibilità di utilizzo su tutti i materiali presenti in allevamento (acciaio, vetroresina, plastica, leghe, ferro zincato, ....)
- concomitante attività istantanea e residuale

3

## La sanificazione in suinicoltura

Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

Per poter valutare i migliori risultati di sanificazione degli allevamenti, attraverso l'utilizzo di detergenti e disinfettanti, dobbiamo suddividere l'allevamento nei differenti settori:

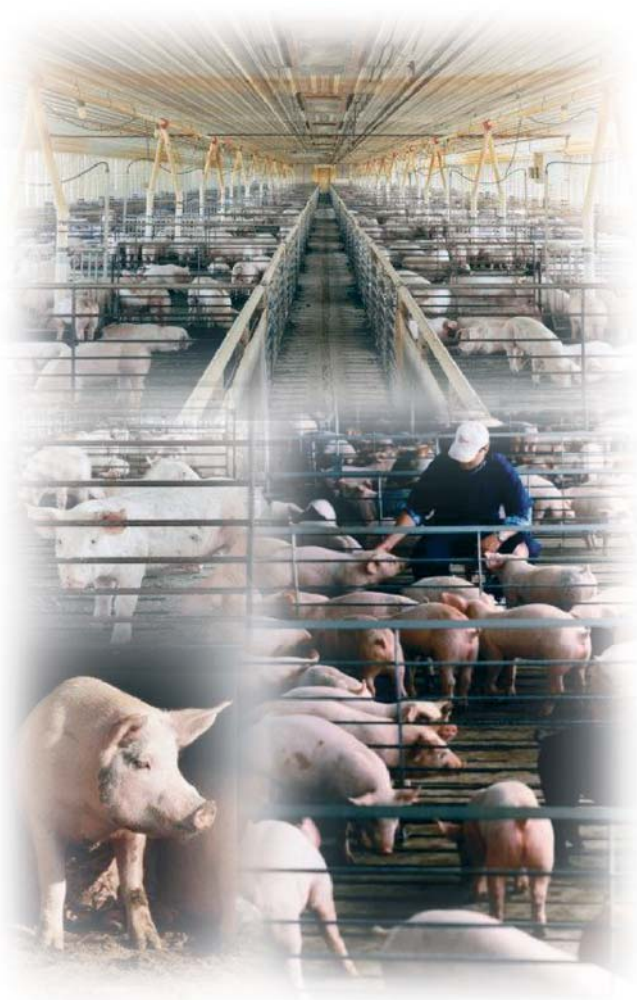
- *sale parto e gestazione*
- *sale svezzamento*
- *ingrasso*

In generale per ottenere i risultati prefissati è opportuno utilizzare prodotti detergenti testati e validati e disinfettanti registrati presso il Ministero della Salute.

La specificità dei prodotti è sicuramente condizione indispensabile per garantire quei risultati che ogni allevatore deve ottenere al fine di ridurre al minimo i rischi di possibili contaminazioni che possono favorire le malattie negli allevamenti.

Per questo occorre verificare che i prodotti in utilizzo siano validati per la funzione che devono svolgere e siano supportati dalla necessaria documentazione:

- *detergenti adatti per i materiali e le contaminazioni*
- *disinfettanti validati per i batteri e i virus che possono determinare l'insorgenza delle patologie più pericolose*
- *disponibilità del materiale di supporto (le schede tecniche e di sicurezza, le validazioni a supporto dell'attività battericida e virucida richieste,...)*



- *indicazioni circa i costi da sostenere per la sanificazione*
- *conferire la sicurezza della validazione delle operazioni attraverso attestati analitici*

Il presente manuale prende in considerazione i singoli settori dell'allevamento consigliando i prodotti più appropriati, la concentrazione d'utilizzo, il consumo per metro quadrato e l'attività disinfettante nei confronti dei batteri e virus presenti nell'allevamento suinicolo.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi



## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 3

## La sanificazione in suinicoltura

### SALE PARTO, SVEZZAMENTO E LOCALI INGRASSO

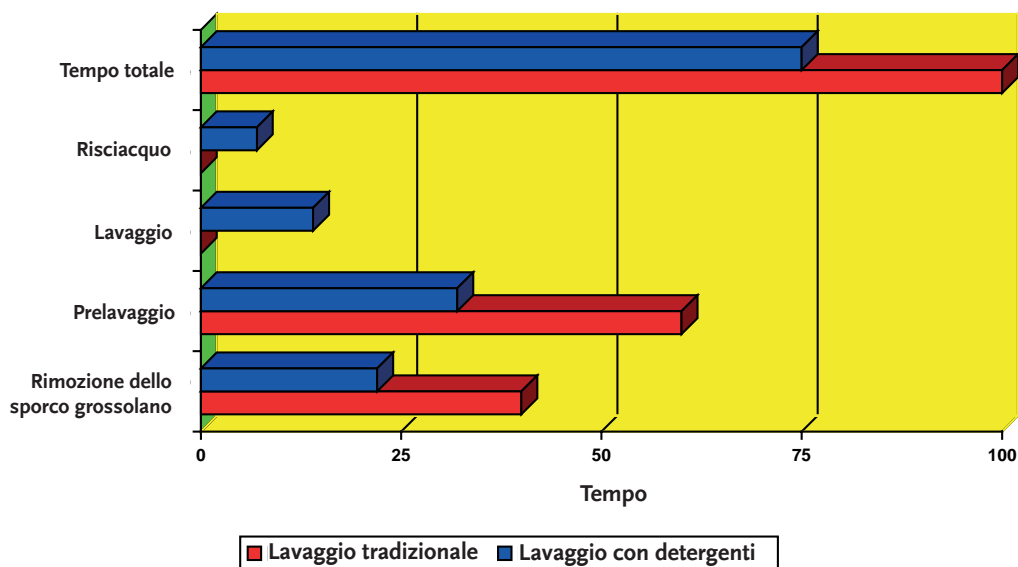
Il trattamento di sanificazione di questi locali deve essere il più accurato possibile per creare un ambiente sano per le scrofe gravide in arrivo.

I miglioramenti tecnologici apportati negli ultimi anni nel processo di sanificazione hanno permesso di migliorare l'igiene dei ricoveri, di ridurre la mortalità e migliorare la performance degli animali.

Diverse sono le dimostrazioni di una diretta correlazione tra la presenza di microrganismi tipo Escherichia Coli, Salmonella spp., Staphylococcus, Streptococchi, alcune specie di Pseudomonas, e l'aumento di mortalità dei suinetti.

I sistemi fino ad oggi sperimentati riguardano il trattamento dell'aria confinata e delle superfici mediante **Gluteraldeide + QAC (Tegodor)**, di cui è nota l'efficacia BATTERICIDA e VIRULICIDA.

Il sistema di detersione e sanificazione delle superfici dei ricoveri prevede soluzioni schiumogene detergenti (Superfoam VF3) che, come possiamo vedere dal grafico sottostante, ci permettono di ridurre del 25% il tempo totale di pulizia rispetto ai sistemi tradizionali in alta pressione con solo acqua.



In questo manuale è possibile valutare l'efficacia del detergente schiumogeno (Superfoam VF3) e del disinfettante a base di **Gluteraldeide + QAC (Tegodor)** nella disinfezione dei differenti ricoveri suinicoli.

## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi



## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 3

## La sanificazione in suinicultura

### MATERIALI E METODI

Lo scopo di questo lavoro é quello di poter dimostrare come nei differenti ricoveri dell'allevamento si possono applicare le stesse norme che vengono applicate nell'industria alimentare per quanto riguarda la sanificazione.

Quindi per avere i migliori risultati possibili dobbiamo applicare le seguenti fasi:

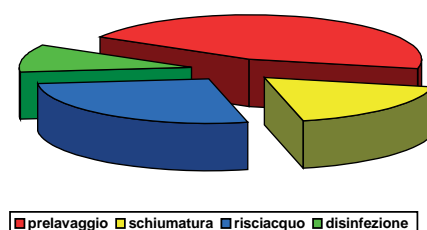
- **prelavaggio**
- **lavaggio con detergente**
- **risciacquo**
- **disinfezione**

Sia prima che dopo il lavaggio e disinfezione (circa un ora dopo l'applicazione del disinfettante) sono stati

eseguiti prelievi mediante tampone per valutare la carica batterica totale e quella di specifiche classi batteriche.

Nel grafico sottostante viene evidenziata la distribuzione dei tempi per le differenti fasi di lavaggio del processo.

*Distribuzione dei tempi durante le fasi di lavaggio*



### RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati relativi all'efficacia della fase detergente e successivamente della fase disinfettante dimostrano in linea di massima come si possa arrivare ad avere una riduzione prossima al 99,99% delle diverse classi microbiche prese in considerazione.

Negli schemi e nei grafici seguenti sono rappresentate le riduzioni in percentuale delle diverse classi microbiche prese in esame nei seguenti ricoveri:

- **sale parto e gestazione**
- **sale svezzamento**
- **ingrasso**

La riduzione percentuale riferita all'abbattimento microbico viene evidenziata nelle tabelle e nei grafici successivi suddivisi per i differenti locali. Il primo valore corrisponde a 100, il secondo valore corrisponde all'abbattimento dopo la fase di deterzione ed infine il terzo valore all'abbattimento dopo la fase di disinfezione. Da un'analisi dei valori riscontrati nei differenti locali, possiamo notare l'importanza della deterzione per ridurre drasticamente le differenti classi microbiche. La disinfezione riduce ulteriormente questo valore avvicinandosi a valori prossimi al 100%.

## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

### ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 3

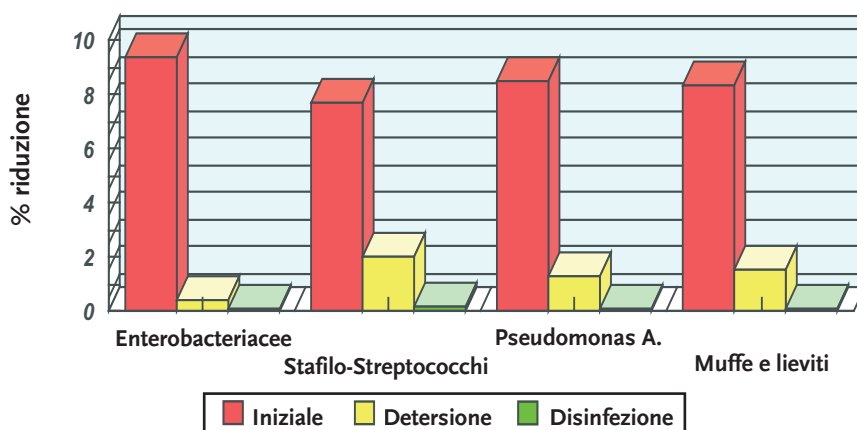
## La sanificazione in suinicoltura

### SALA PARTO

Riduzione espressa in valore percentuale di diverse classi batteriche rilevata nella sala parto dopo lavaggio e disinfezione

TABELLA 1	Classi batteriche	Iniziale	Detersione	Disinfezione	% riduzione
	Enterobacteriacee	100,00	5,10	1,70	98,30
	Stafilo-Streptococchi	100,00	26,60	2,50	97,50
	Pseudomonas A.	100,00	15,50	1,80	98,20
	Muffe e lieviti	100,00	18,90	1,00	99,00

GRAFICO 1

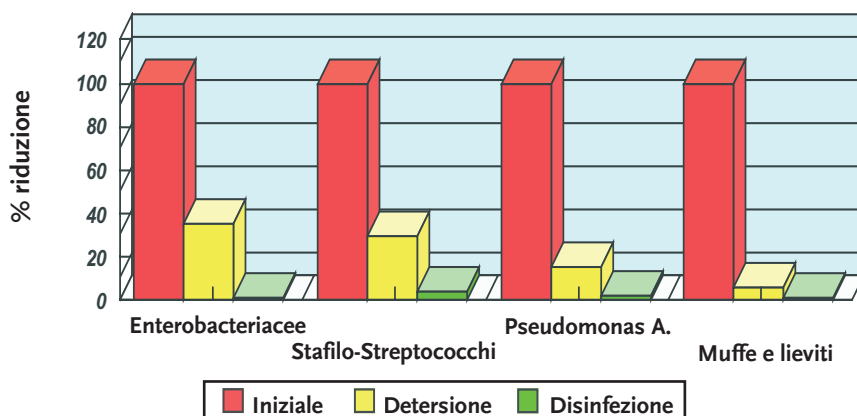


### LOCALE SVEZZAMENTO

Riduzione espressa in valore percentuale di diverse classi batteriche rilevata nei locali svezzamento dopo lavaggio e disinfezione

TABELLA 2	Classi batteriche	Iniziale	Detersione	Disinfezione	% riduzione
	Enterobacteriacee	100,00	38,50	1,60	98,40
	Stafilo-Streptococchi	100,00	29,80	4,30	95,70
	Pseudomonas A.	100,00	15,40	2,80	97,20
	Muffe e lieviti	100,00	6,00	1,40	98,60

GRAFICO 2



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 3

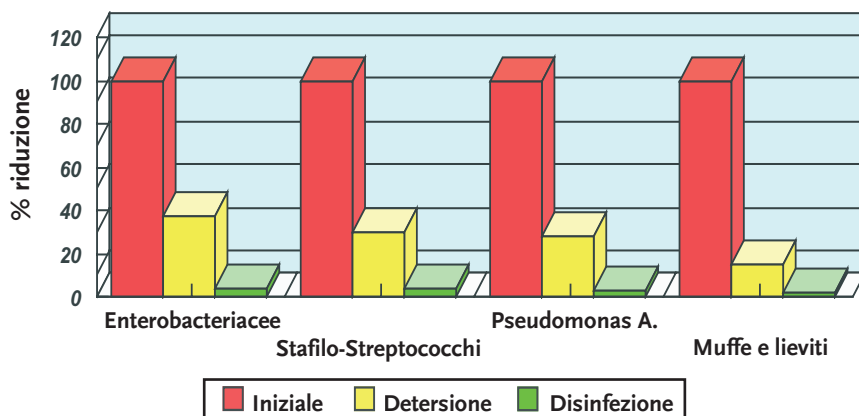
## La sanificazione in suinicoltura

### RICOVERI INGRASSO

Riduzione espressa in valore percentuale di diverse classi batteriche rilevata nei ricoveri ingrasso dopo lavaggio e disinfezione

TABELLA 3	Classi batteriche	Iniziale	Detersione	Disinfezione	% riduzione
	Enterobacteriacee	100,00	38,00	4,60	95,40
	Stafilo-Streptococchi	100,00	29,80	3,90	96,10
	Pseudomonas A.	100,00	28,50	3,60	96,40
	Muffe e lieviti	100,00	15,40	2,50	97,50

### GRAFICO 3



### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Le attrezzature necessarie per la sanificazione degli allevamenti intensivi sono le seguenti:

- lancia schiuma e idropulitrice o in alternativa impianto centralizzato in bassa media pressione
- pressione dell'acqua di rete durante la schiumatura: 2-6 ate
- pressione dell'acqua di rete durante il prelavaggio ed il risciacquo: 20-60 ate
- portata dell'acqua di lavaggio: 15-30 lt/min
- pressione dell'aria per produrre una buona schiuma: 2-10 bar (dove necessario)
- concentrazione di detergente utilizzata: 3-4%
  - concentrazione di disinfettante utilizzata: 1-2%
  - tempo di contatto detergente: 5-10 minuti



TEMPI E CONSUMI DELLA SANIFICAZIONE IN ALLEVAMENTO

I tempi di sanificazione si possono suddividere in base alle differenti fasi nei seguenti:

3/7 del tempo totale serve per il prelavaggio
1/7 del tempo totale serve per la schiumatura
2/7 del tempo totale serve per il risciacquo
1/7 del tempo totale serve per la disinfezione

E' comprensibile che il prelavaggio (fase in cui si prepara la superficie a ricevere il detergente) rappresenti di gran lunga la fase più delicata e come tale copra la maggior parte del tempo totale.

Considerando un tempo verificabile di distribuzione del detergente pari a 3/4 minuti per 100 m<sup>2</sup> si risale agevolmente sia al tempo globale di sanificazione (circa 20 minuti/100 m<sup>2</sup> di superficie equivalente) che al consumo di detergente (che presumibilmente è di circa 1-1,2 kg/100 m<sup>2</sup> di superficie equivalente trattata).

Il consumo di disinfettante è invece inferiore e si attesterà presumibilmente su valori all'incirca della metà del detergente (400-600 g/100 m<sup>2</sup> di superficie equivalente).



In conclusione possiamo affermare che i costi della sanificazione, da effettuarsi solo durante il vuoto in allevamento, sono sicuramente contenuti; non sono invece altrettanto contenuti i potenziali danni arrecabili al bestiame e imputabili a condizioni igieniche insufficienti o comunque non adatte alla crescita ed al benessere degli animali.



3

La sanificazione in suinicoltura

Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

SCHIUME A STRATO SOTTILE

Se in alternativa alle schiume tradizionali vengono utilizzate le schiume cosiddette a strato sottile (Enduro Power) i

- consumando meno prodotto si ha un impatto ambientale inferiore sul depuratore o comunque sui sistemi di smaltimento alternativi



risultati di detersione sono destinati a migliorare decisamente per le seguenti motivazioni:

- i tempi di contatto sono decisamente superiori (anche 15-20 minuti) e, come tale, il prodotto lavora meglio
- i risciacqui sono più veloci in quanto la schiuma a strato sottile è già collassata e si rimuove meglio e con maggior facilità
- i consumi di detergente sono inferiori perché le superfici da detergere non si asciugano e, come tale, non richiedono ulteriore schiuma da aggiungere.



N.B.: qualora si desideri velocizzare le operazioni di detersione ed al contempo ottenere performance superiori è possibile additivare, tramite apposito iniettore, perossido d'idrogeno (acqua ossigenata) al detergente quale catalizzatore del processo di pulizia.



4

La sanificazione in avicoltura

Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

L'impostazione relativa all'allevamento avicolo è sostanzialmente differente dai suini in quanto negli avicoli, mancando sistemi veri e propri di scarico dei reflui, non è possibile utilizzare prodotti schiumogeni o detergenti in generale.

Per questo motivo la fase di detersione non può essere effettuata per l'impossibilità di allontanare e smaltire i reflui liquidi che invece nei suini vengono "trattati" per poi essere allontanati sui campi o depurati attraverso apposito impianto di depurazione

Il processo di "sanificazione" in questo settore dell'allevamento intensivo si riconduce ai seguenti punti:

- smontaggio delle attrezzature interne al capannone per preparare il locale ad essere sanificato
- asportazione con pala meccanica della lettiera insieme alle deiezioni degli animali
- lavaggio con acqua fredda in alta pressione (meglio calda) in genere proveniente da pozzi o serbatoi verificandone la qualità e la potabilità
- distribuzione di una soluzione disinfettante con proprietà battericide e virucide (Tegodor)
- vuoto sanitario per favorire l'azione del disinfettante nel tempo, il ricambio d'aria necessario ed abbassare la carica batterica ambientale.



Durante il vuoto sanitario è necessario smontare le attrezzature quali gli abbeveratoi, i ventilatori e le mangiatoie al fine di portarle esternamente per poi effettuare le opportune operazioni di sanificazione.

Qualora l'allevamento fosse dotato di bacini di raccolta dei liquami sarebbe quanto mai opportuno effettuare anche la necessaria fase di detergenza che renderebbe più efficiente la successiva fase di disinfezione.

Purtroppo questa condizione non è quasi mai soddisfatta e, come tale, ci si deve accontentare di disinfettare solamente sullo "sporco".



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

# 4

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# La sanificazione in avicoltura

### PRATICHE RACCOMANDATE PER LA SANIFICAZIONE E LA DECONTAMINAZIONE DA INFLUENZA AVIARIA

L'influenza aviaria è una infezione acuta causata dal tipo A del virus influenzale della famiglia degli orthomyxoviridae. Il virus è altamente contagioso e colpisce sia l'apparato respiratorio che nervoso degli animali. In allevamenti il tasso di mortalità potrebbe raggiungere anche il 100% degli animali.

L'agente eziologico dell'influenza aviaria è un RNA-Virus capsulato. Tale virus risulta sensibile ad alcuni disinfettanti, alla temperatura maggiore di 70°C, a condizioni ambientali estreme (estremi di pH, bassa attività dell'acqua,...).

Il virus può rimanere vitale per lunghi periodi nei tessuti, nelle feci animali, ed in acqua, specialmente in ambienti freddi ed umidi.

Comunque, poiché la parete esterna del virus è racchiusa all'interno di una membrana lipidica, il virus può facilmente essere inattivato tramite l'uso di disinfettanti chimici o raggi ultravioletti.

### TRASMISSIONE DELL'INFLUENZA AVIARIA

Il virus dell'influenza aviaria è trasmesso tramite le secrezioni nasali e fecali degli animali infetti e può rimanere vitale per circa cinque settimane in un ambiente come l'allevamento avicolo.

Per questa ragione uno dei problemi maggiori per il controllo dell'infezione è proprio **la gestione del letame**.

Il virus può infatti rimanere vivo fino a 3 mesi nei tessuti e nelle feci degli animali infetti. In acqua il virus può sopravvivere fino a 4 giorni a 22°C e più di un mese a 0°C. Gli uccelli migratori giocano un ruolo fondamentale nella trasmissione e nell'introduzione del virus negli allevamenti. Comunque mangime, acqua, macchinari e personale contaminato con feci o secrezioni degli animali infetti o da uova rotte possono rappresentare una seria causa del diffondersi dell'infezione. Questi fattori possono anche introdurre, così come diffondere, l'infezione da un allevamento all'altro.

Le contaminazioni orizzontali (da animale ad animale) sono il modo più frequente di trasmissione all'interno di un allevamento. Non c'è alcuna evidenza concreta a riguardo di contaminazioni verticali (dall'uccello al pulcino attraverso l'uovo), ma le uova rotte contaminate sul guscio potrebbero infettare i pulcini nell'incubatoio.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

Un programma di sicurezza biologica deve comunque sempre essere implementato correttamente in tutti gli allevamenti (inclusi gli incubatoi), altrimenti si potrebbero avere ripercussioni negative sulle produzioni con ingenti perdite di denaro. Le fasi da tenere sotto stretta sorveglianza riguardano:

### 5.1 LA DETERSIONE E LA DISINFEZIONE DI AMBIENTI E IMPIANTI

Tali pratiche dovrebbero essere rigidamente implementate e controllate ad ogni entrata e uscita degli animali; si tratta di rimuovere ed asportare lo sporco, detergere là dove è possibile mediante appositi detergenti quindi disinfettare tutte le superfici (pavimenti, attrezzature, pareti,...) al fine di rimuovere la gran parte di microrganismi presenti negli allevamenti con una riduzione superiore al 95-98%. Periodicamente potrebbe essere opportuno praticare la disincrostazione delle superfici qualora la durezza dell'acqua lo rendesse necessario; tale operazione si rende necessaria al fine di rimuovere quelle incrostazioni che spesso possono supportare l'attecchimento dei microrganismi.

Le procedure di sanificazione relative ad impianti e locali sono descritte dettagliatamente al capitolo 2.

### PROVE DI ATTIVITA' TEGODOR

Il disinfettante denominato TEGODOR è una combinazione sinergica di dialdeide glutarica e di due sali di ammonio quaternario, il prodotto può essere dato alla presenza di animali alla concentrazione dello 0,3% .

La normale concentrazione di utilizzo varia dallo 0,3% allo 0,5%, nel caso di infezioni di origine virale la concentrazione di utilizzo deve essere innalzata al 2%.

Nello schema sottostante viene rappresentata l'attività microbica secondo le norme della Società Tedesca di Igiene Microbiologica.

### MICROORGANISMO TESTATO

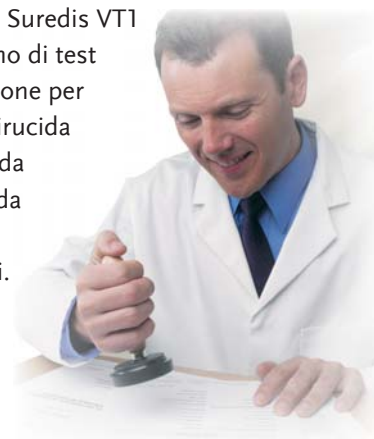
	%	5'	10'	20'	30'
Staphylococcus aureus	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Escherichia Coli	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Proteus vulgaris	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Candida albicans	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Penicillium expansum	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Microsporium gypseum	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Aspergillus flavus	0,5 0,1	+ +	- +	- +	- -

### VIRUS TESTATO

	%	5'	10'	20'	30'
Poxvirus	0,5 0,2	- -	- -	- -	- -
Herpesvirus	0,5 2	- -	- -	- -	- -
Orthomyxovirus	0,5 2	- -	- -	- -	- -
Adenovirus	0,5 2	- -	- -	- -	- -
Enterovirus	0,5 2	+ +	+ +	+ +/-	+ -
Paramyxovirus	0,5 2	- -	- -	- -	- -

Legenda : + = crescita; - = assenza di crescita; +/- = crescita stentata

Sia per quanto riguarda Tegodor che Tego 51 e Suredis VT1 disponiamo di test di validazione per l'attività virucida e battericida realizzati da laboratori accreditati.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

### 5.2 STRUMENTI OPERATORI

In ambito veterinario tutti i recipienti destinati a contenere le preparazioni e le soluzioni iniettabili, nonché l'attrezzatura devono essere sterilizzati per arrivare ad uno stato nel quale la sopravvivenza di un microorganismo risulti altamente improbabile.

La disinfezione può essere effettuata tramite un prodotto a base di ANFOTERI (Tego 51/Suredis VT1) previa detersione dello strumento.



Tali strumenti devono essere lasciati immersi nella soluzione disinfettante, almeno tre ore per distruggere tutte le spore patogeno resistenti.

Lo strumento deve successivamente, essere risciacquato con soluzione sterile. I prodotti in questione sono inodori, incolori, hanno pH 7 e sono compatibili con i materiali di comune impiego e con la cute. La concentrazione ottimale per la sanificazione di queste attrezzature è del 2%.

Nella tabella sottostante viene evidenziata l'attività battericida del prodotto (Tego 51) effettuata secondo le norme della Società Tedesca di Igiene e Microbiologia.

### MICROORGANISMO TESTATO

	%	5'	10'	20'	30'
Staphylococcus aureus	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Escherichia Coli	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Proteus vulgaris	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Pseudomonas aeruginosa	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Geotrichum candidum	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Trichophyllum mentagrophytes	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Hansenula anomala	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Candida albicans	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Penicillium expansum	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -
Microsporium gypseum	0,5 0,1	- -	- -	- -	- -

Legenda : + = crescita; - = assenza di crescita; +/- = crescita stentata



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

### 5.3 AUTOMEZZI

La sanificazione degli autoveicoli adibiti al trasporto degli animali nasce da esigenze igieniche e sanitarie e da precise disposizioni di legge.

La buona pratica operativa prevede che gli automezzi appena effettuato lo scarico degli animali siano prima puliti, poi lavati ed infine disinfettati.

A tale proposito si consiglia l'utilizzo di appositi schiumogeni (TRAK 45) per le operazioni di deterzione; la formulazione di questo prodotto non dà fenomeni di corrosione verso la verniciatura dell'automezzo.

Per le operazioni di disinfezione si consiglia l'utilizzo di un disinfettante a base di **Gluteraldeide + QAC (Tegodor)** tramite idropulitrice disinfettando tutto l'automezzo, comprese le ruote, i parafranghi e le eventuali corde utilizzate per il trasporto degli animali.

Comunque il trasporto e la movimentazione all'interno ed all'esterno dell'allevamento dovrebbero essere limitato agli operatori che vi lavorano ed a coloro che necessitano di accedervi esclusivamente per importanti ragioni; il numero di ingressi deve essere ridotto al minimo.

Anche gli automezzi per il trasporto del mangime devono essere disinfettati.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

### 5.4 IGIENE PERSONALE

Negli allevamenti intensivi l'operatore viene a contatto con gli animali quotidianamente e, come tale, necessita frequentemente di sanificare le mani per evitare la trasmissione delle contaminazioni da animale ad animale e soprattutto per tutelare la propria persona.

La disinfezione delle mani deve essere effettuata rigorosamente nelle seguenti condizioni:

- all'entrata in allevamento
- prima e dopo ogni eventuale manipolazione dell'animale
- ogni qualvolta fosse necessario per contatti con superfici contaminate .

L'ideale sarebbe avere dei distributori di saponi detergenti disinfettanti, a base di clorexidina (SU System Mani) per la pulizia routinaria delle mani e dei distributori automatici per la nebulizzazione di prodotti igienizzanti, a base alcolica (Alcoplus), che disinfettino le mani durante alcune particolari operazioni a rischio (trasferimento di animali, timbratura dei suinetti, ...).

Il personale comunque dovrebbe vestire appropriati indumenti protettivi (come cuffie per capelli, cappellini, camici o tute apposite, guanti, occhiali, maschere, soprascarpe,...) e assicurarsi che questi siano cambiati e /o lavati e disinfettati frequentemente.



Il personale dovrebbe inoltre utilizzare vaschette per disinfettare scarpe o stivali sia



in caso di entrata o uscita dagli stabilimenti ed anche dai differenti capannoni del medesimo stabilimento per evitare le problematiche derivanti da contaminazioni crociate; la stessa cosa è auspicabile per le mani dei differenti operatori: per questo è opportuno che siano presenti lavabi e stazioni di disinfezione nei punti strategici e di passaggio.

Naturalmente è opportuno che le soluzioni all'interno delle vaschette siano frequentemente rinnovate.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

### 5.5 DISINFEZIONE DEGLI INDUMENTI

Anche gli indumenti degli operatori per una corretta gestione, andrebbero lavati e disinfettati frequentemente.

Viene consigliato di lavare le tute degli operatori con cadenza almeno settimanale in quanto tali indumenti sono ricettacolo di sporco, batteri e virus

Sarebbe consigliabile avere in loco una lavatrice per detergere i capi ad una temperatura di almeno 80-90° C.

Durante la pulizia dei capi d'abbigliamento, si consiglia di additivare del perborato o del perossido d'idrogeno per sterilizzare gli indumenti.



### 5.6 CONTROLLO DEGLI INFESTANTI

Il controllo degli infestanti dovrebbe essere effettuato con maggiore attenzione (trappole elettroluminose, programmi di disinfestazione mirati, esche per roditori,...) ponendo specifica attenzione a quegli animali che potrebbero trasmettere le infezioni (per l'avicolo l'attenzione va posta soprattutto per gli uccelli selvatici).

Per questo gli allevamenti dovrebbero essere chiusi e protetti mediante reti che impediscano l'ingresso ai possibili veicoli di contaminazione biologica.



5.7 DISINFEZIONE DELL'ARIA

La pratica relativa alla disinfezione dell'aria confinata all'interno degli allevamenti rappresenta sicuramente una sicurezza in più per la profilassi degli animali che stazioneranno all'interno dei locali; ovviamente tale pratica va implementata durante il vuoto mediante disinfettanti ad ampio spettro (QAC+ALDEIDI) che possono essere erogati sia a caldo che a freddo.

I locali vanno poi aerati abbondantemente prima di rimettervi gli animali.



5.8 QUALITA' DELL'ACQUA

L'acqua che viene utilizzata per l'abbeveramento degli animali deve essere di qualità igienica tale da garantire la salute degli animali stessi e come tale va controllata periodicamente; allo stesso modo vanno controllati i sistemi di distribuzione della stessa (tubazioni, serbatoi, vasche,...) che periodicamente devono essere igienizzati con idonei prodotti igienizzanti (Divosan Hypoclorite VT3, Divosan Activ, ...) a base di cloro e/o peracidi. Qualora fosse necessario, alla igienizzazione degli impianti occorre far precedere una accurata detersione alcalina mediante specifici prodotti.



## Le corrette procedure di sanificazione negli allevamenti intensivi

## ALLEVAMENTI INTENSIVI

# 5

## Programma di sicurezza

### 5.9 CONTROLLO DEI LIQUAMI/DEIEZIONI

Le deiezioni che siano liquide o solide contengono sempre grandi concentrazioni microbiche e spesso sono uno dei veicoli del propagarsi delle infezioni negli allevamenti; per questo la gestione del letame e delle deiezioni in genere deve essere effettuato con grande cura.

Ciò significa che devono essere rimosse nel più breve tempo possibile dal contatto con gli animali e possibilmente stabilizzate.

La pratica di disinfettare o stabilizzare in allevamento può ridurre la possibilità del propagarsi di eventuali infezioni ma sicuramente è più importante ed efficace rimuovere la fonte di contaminazione trasportandola ai luoghi più sicuri lontano dagli animali.



### 5.10 GESTIONE DELLE EMERGENZE

La gestione delle emergenze non si discosta assolutamente dalla normale prassi igienica che correttamente dovrebbe essere implementata; purtroppo verificiamo ogni giorno che le normali procedure sopra illustrate vengono spesso disattese anche se la loro frequenza è ovviamente periodica e si riconduce all'intervento da farsi durante il vuoto "sanitario" o comunque da un ciclo riproduttivo all'altro.

E' decisamente inutile bonificare gli ambienti solo durante le cosiddette emergenze per poi non implementare le minime buone norme di prassi igienica durante la routine produttiva.

Occorre che gli allevatori si convincano che la sanificazione dei locali e delle attrezzature dell'allevamento è una delle misure igieniche preventive da attuare regolarmente al fine di perseguire correttamente una completa profilassi igienica.

Attuare tutte le altre norme tralasciando la bonifica e la sanificazione dei locali significa correre quei rischi igienici che possono favorire il

consolidamento delle patologie all'interno degli allevamenti.

