

# MIND THE GAP



PERFORMANCES

REDDITIVITÀ

PUNTI

SALUTE ANIMALE

CRITICI

# Antec

INTERNATIONAL

LEADERS IN BIOSECURITY

BIOSICUREZZA



Itinerario guidato ai punti critici di allevamento in suinicoltura



# In viaggio verso . . .

## . . . l'architettura strategica di allevamento

- **Gap**: neologismo entrato ormai a far parte del nostro lessico quotidiano per indicare differenziale, dislivello o sperequazione di tipo culturale, tecnologico o economico.
- **Mind the gap**: avviso che tutti i giorni milioni di pendolari, turisti, uomini d'affari che affollano la metropolitana londinese sentono ripetere da una voce metallica che ad ogni sosta campo puntualmente ricorda il **punto a rischio** causato dall'imperfetto accostamento del convoglio alla banchina di attesa per evitare che anche il *minimo incidente di percorso* possa mettere a repentaglio la sicurezza dei viaggiatori.
- Questo *vademecum* è stato pensato per veterinari, formatori d'opinione e imprenditori zootecnici dotati di **forte capacità innovativa**, che sanno di operare in un settore non protetto e che vogliono competere con successo su mercati sempre più dominanti in termini di flessibilità e capacità di adattamento al mutamento nelle esigenze dei consumatori.
- Anche in zootecnia è dunque arrivato il momento di immaginare un **futuro di ristrutturazione e innovazione** in cui l'allevamento non può limitarsi ad inseguire il Mercato.
- Infatti, i recenti dispositivi di legge (DL 155/97, DL 123/99, DL 336/99 e il Libro Bianco sulla sicurezza alimentare CEE 01/2000) stanno riprogettando dalle fondamenta i paradigmi dell'intero settore che vede così accelerati i tempi della **rivoluzione culturale** auspicata su tutta la filiera agro-alimentare per soddisfare la richiesta di **qualità sicura degli alimenti** espressa dall'opinione pubblica.
- Tuttavia, il futuro non è ciò che accadrà bensì ciò che sta già succedendo; non appartiene a chi possiede la sfera di cristallo, ma a chi è disposto a mettere in discussione preconcetti e pregiudizi del passato nella consapevolezza che non si tratta di una scadenza mitica perché invece è proprio ciò che in ogni allevamento si sta costruendo o sacrificando sull'altare delle mille decisioni quotidiane.
- **Il destino non dipende dal caso, ma dipende soprattutto dalle nostre scelte: non basta volerlo, bisogna realizzarlo.**
- In uno scenario contraddistinto dall'intensivizzazione delle produzioni, dal sopravvento di sindromi polifattoriali ad effetto immunosoppressivo e dalla globalizzazione del commercio, il suinicoltore è quindi chiamato ad essere oggi direttamente responsabile delle proprie produzioni per fare sua la *sfida della qualità*.
- In tale contesto le **strategie di biosicurezza sono la locomotiva più immediata e più affidabile** non solo per diminuire l'impatto delle patologie ma per assicurare anche il controllo dei punti critici imposti da **programmi di autocontrollo** e **sistemi di assicurazione di qualità**.
- **Antec International: la leadership delle idee verso orizzonti di opportunità.**



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY





## Quarantena: perché?

- Salvaguardare l'**equilibrio igienico-sanitario** dell'azienda.
- Prevenire l'**ingresso** di nuove malattie.
- Sfruttare la massima potenzialità della **rimonta** (genetica, zootecnica e sanitaria).

## Quarantena: dove?

- Ad almeno **500 metri** dall'azienda, in struttura isolata.
- Non accessibile direttamente se non previo **cambio di vestiario**.
- Ubicata **controvento** rispetto alle correnti d'aria prevalenti dall'azienda alla struttura di quarantena.



La sezione di quarantena deve essere isolata dall'allevamento

## Quarantena: benessere animale?

- Gestione Tutto Pieno / Tutto Vuoto.
- Capitolato di pulizia - detergenza - disinfezione interciclo.
- $\leq 1,3$  metri quadrati/capo di superficie planimetrica allocata.
- Rispetto delle esigenze idriche.
- Erogatori: 1 ogni 10 soggetti.
- Flusso idrico: 2 litri al secondo.
- Rispetto delle condizioni microclimatiche:
  - temperatura 20 °C.
  - evitare correnti d'aria.
  - velocità dell'aria  $< 1$  m/sec.
  - livelli biogas:
    - $\text{NH}_3 < 5$  ppm
    - $\text{CO}_2 < 20$  ppm
    - $\text{H}_2\text{S} < 10$  ppm
- Contaminanti ambientali  $< 10$  mg/m<sup>3</sup>.
- Evitare restrizioni nella dieta.



La quarantena assicura la riduzione del rischio di destabilizzazione sanitaria indotta dai **nuovi arrivi**

### Punti Critici di Controllo

- Durata minima 3 settimane consigliabile 30 giorni
- Profilassi vaccinale iniziare il piano di vaccinazione 7 giorni dopo l'arrivo



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY



## Quarantena: controlli sanitari

- Riduzione del rischio di introduzione di nuove malattie.
- Monitoraggio dei patogeni veicolati dalla rimonta.
- Confronto con le patologie aziendali.
- Adeguamento del programma di acclimatemento.



I controlli all'ingresso devono necessariamente essere estesi ai maschi riproduttori

## Visita clinica all'arrivo

- Esame obiettivo generale.
- Esame obiettivo particolare:
  - apparato respiratorio
  - apparato enterico
  - apparato locomotore
  - apparato tegumentale

I tamponi nasali possono fornire un'indicazione sull'eventuale eliminazione di patogeni nell'ambiente



## Controlli sierologico-batterologici

- Effettuare prelievi di sangue.
- Verificare la presenza di anticorpi verso patologie a rischio.
- Verificare lo stato vaccinale.
- Prelievi di feci:
  - esami batteriologici
  - esami parassitari
- Tamponi:
  - esami batteriologici
- Scarificazioni:
  - esami parassitari



Il prelievo di sangue consente un inquadramento sulla risposta del sistema immunitario a specifici stimoli antigenici

### Punti Critici di Controllo

- Anamnesi sanitaria
- Visita clinica
- Controlli sanitari



## Acclimatemento: finalità

- Processo che inizia dopo il periodo di isolamento, per cui **almeno due settimane** dopo l'arrivo degli animali.
- Il tempo dedicato a questa fase dovrebbe essere il più lungo possibile poiché assicura l'**allineamento sanitario** della nuova popolazione con i soggetti indigeni.



Somministrare feci prelevate da scrofe nelle prime 24-48 ore dopo il parto

## Tecniche di esecuzione

- **Pre-contatto con patogeni aziendali:**
  - contatto con feci raccolte in sala parto
  - contatto con scrofe da riformare
  - assunzione di placenta (alto rischio)
  - contatto con suini eliminatori (alto rischio)
- **Allineamento sanitario:**
  - medicazioni strategiche
  - prevenzione endo-ecto parassitosi
  - profilassi vaccinale



L'esposizione alle malattie presenti in allevamento può essere assicurata anche tramite una scrofa da riformare



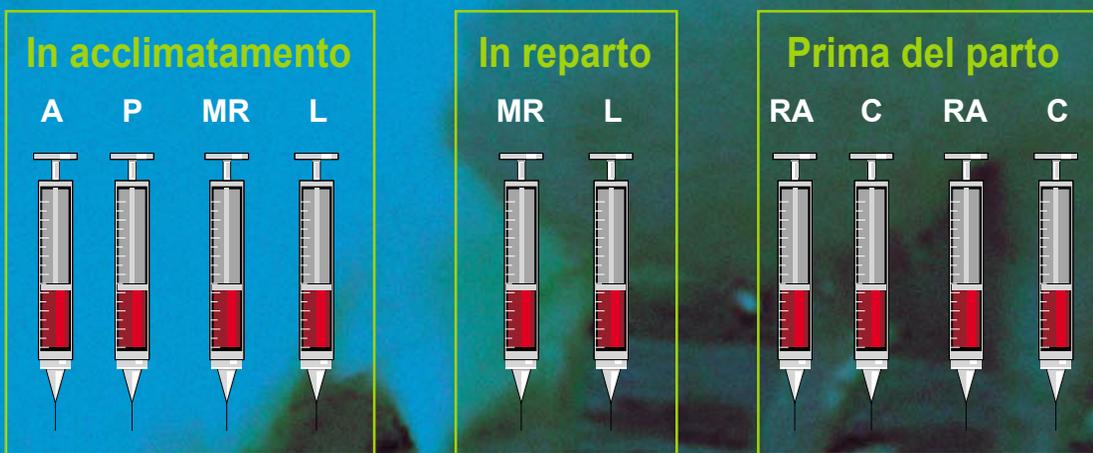
**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

# Acclimatemento: vaccinazioni (piano tipo)

## ■ Profilassi contro:

- Aujeszky (A)
- Parvovirosi (P)
- Rinite Atrofica (RA)
- Leptosirosi (L)
- Colibacillosi (C)
- Mal Rosso (MR)

La vaccinazione deve essere effettuata con modalità coerenti con la somministrazione prevista per i singoli vaccini



## Agghi: modalità di scelta e di impiego

- Verifica preliminare — *Attenzione alla robustezza. Evitare agghi che si rompono "con facilità".*
- Lunghezza — *Adeguata al tipo di inoculazione. Ad es. per iniezioni I.M. a scrofette, lunghezza di 3-4 cm e calibro 180-200.*
- Tipo — *Meglio monouso. In alternativa, cambiare l'ago ogni 10 vaccinazioni.*
- Utilizzo — *Iniettare la dose in direzione perpendicolare rispetto alla muscolatura.*

### Punti Critici di Controllo

- Allineamento sanitario
- Pre-contatto patogeni
- Utilizzo agghi
- Durata (2 settimane)
- Benessere animale



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

Gli agghi usati devono essere raccolti in specifici contenitori e non dispersi nell'ambiente





# Sperma: sicurezza

- Il materiale seminale può trasformarsi in pericoloso vettore di malattie quando:
  - non acquistato da fornitori qualificati
  - prelevato e manipolato con modalità non appropriate

## Batteri Identificati nel seme

### Isolamento frequente

- Staphylococcus spp
- Pseudomonas spp
- Escherichia coli
- Klebsiella spp
- Citrobacter spp
- Micrococcus spp
- Actinobacillus suis
- Leptospira spp

### Isolamento infrequente

- Corynebacterium spp
- Streptococcus spp
- Proteus spp
- Serratia spp
- Bacillus spp
- Enterobacter spp
- Aerobacter spp
- Bordetella spp
- Mycoplasma spp
- Brucella suis
- Actinobacillus spp
- Pasteurella spp
- Erysipelotrix rhusiopathiae
- Salmonella spp

## Virus Identificati nel seme

### Virus

### Trasmissione venerea

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| ■ Adenovirus                 | no     |
| ■ Virus Peste Suina Africana | sì     |
| ■ Virus Aujeszky             | sì     |
| ■ Cytomegalovirus            | no     |
| ■ Virus Malattia Vescicolare | dubbia |
| ■ Enterovirus                | sì     |
| ■ Virus aftoso               | dubbia |
| ■ Virus Peste Suina Classica | sì     |
| ■ Parvovirus suino           | sì     |
| ■ Virus PRRS                 | sì     |
| ■ Virus influenzale          | dubbia |
| ■ Reovirus                   | no     |
| ■ Circovirus tipo I e II     | ?      |



Il materiale seminale deve essere sempre conservato in condizioni termiche ottimali



Il rispetto delle condizioni di igiene del prelievo contribuisce a ridurre la carica infettiva dello sperma intero



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY



# Sperma: i punti critici della gestione del seme

## 1. Acquisto verri

- sempre seguito da un periodo di quarantena
- certificato sanitario rilasciato dal veterinario aziendale

## 2. Acquisto seme

- accertare lo stato sanitario dei verri presenti nel centro di F.A.
- richiedere periodici aggiornamenti sui risultati dei monitoraggi sanitari effettuati nel centro prelievi

## 3. Prelievo seme

- previo svuotamento del diverticolo prepuziale, raccogliere il seme in contenitore sterile
- per il prelievo non utilizzare il guanto già usato per la pulizia del prepuzio

## 4. Sala prelievo

- separata dai reparti di stabulazione
- pulire e disinfettare periodicamente la sala e le attrezzature presenti (manichino, protezioni)

## 5. Laboratorio

- separato dalla sala prelievo
- mantenere l'ambiente il più possibile pulito e periodicamente disinfettato
- non consentire mai l'accesso a personale non autorizzato (esempio: altri operai con indumenti sporchi)

## 6. Pulizia verri

- sottoporre i verri da prelievo a regolari interventi di igiene della cute

## 7. Pulizia box stabulazione verri

- alloggiare i verri in box puliti e costantemente disinfettati

## 8. Istruzione della manodopera

- il personale deve essere educato, motivato ed aggiornato sulle strategie di biosicurezza da adottare



Il manichino deve essere pulito anche nelle parti nascoste



Tutta la sala prelievo deve essere accuratamente lavata prima della disinfezione



Il laboratorio di F.A. non deve essere a diretto contatto con la sala prelievo

### Punti Critici di Controllo

- Acquisto verri
- Acquisto seme
- Prelievo seme
- Sala prelievo
- Laboratorio
- Pulizia verri
- Pulizia box
- Istruzione personale

Il laboratorio deve essere sempre mantenuto in condizioni di elevata igiene e pulizia



- **Fattore critico di successo** per la redditività di allevamento.
- Deve garantire le **massime performances** di fertilità e fecondità.
- Richiede condizioni di **assoluto rigore sanitario**.

## Requisiti preventivi

Pulizia ambiente

Pulizia della vulva

Materiali puliti

Tenere bassa la carica microbica inoculata

Evitare di introdurre patogeni in caso di deficit della protezione immunitaria locale

## Procedure

Fecondare in ambienti puliti e disinfettati

Con fazzoletti a perdere

Cateteri monouso

Evitare contatti con la punta della verga

Non effettuare troppi interventi fecondativi. Se l'identificazione dell'estro è corretta, 2 sono sufficienti



La vulva deve essere accuratamente pulita prima dell'introduzione del catetere



Prima dell'introduzione, la punta del catetere non deve essere toccata o messa a contatto con la cute della scrofa



Per quanto possibile la fecondazione artificiale deve mimare la monta naturale

**Anche la monta naturale deve essere gestita nel massimo rispetto delle misure igieniche**

- Aspetti da esaminare:
  - pulizia sala monta
  - igiene scrofa e verro
  - addestramento personale



L'assistenza al salto contribuisce a salvaguardare lo stato igienico durante l'accoppiamento

### Punti Critici di Controllo

- Pulizia ambiente
- Pulizia riproduttori
- Igiene materiale
- Addestramento personale

# Antec your Biosecurity

# — total Service Provider

product calculator

Valutazione fabbisogno presidi

capitolati di biosicurezza su misura

conformità a sistemi HACCP

modulistica raccolta dati

audit aziendali

controllo punti critici

segnaletica ad hoc

efficacia internazionalmente testata

kit rilevatori di diluizione

schede di sicurezza

originale azione multiattiva

supporto tecnico

corsi di addestramento

www.antecint.com

biosecurity  
assurance system

flessibilità a 360°

un valore aggiunto  
gestionale, sanitario, economico



WORLD CLASS  
MANUFACTURING



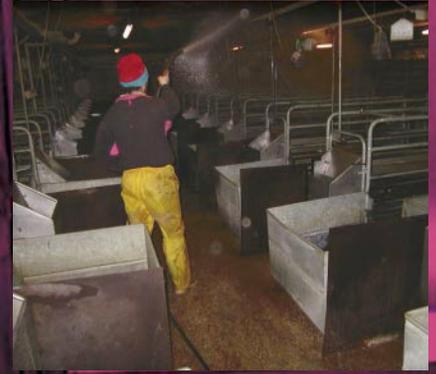
# Sala parto: check list

## ■ Procedura di pulizia:

- smontaggio attrezzature (se necessario)
- detergenza in ammollo a bassa pressione
- lavaggio a freddo ad alta pressione
- disinfezione di pavimenti, pareti, e soffitti
- lasciare asciugare
- montaggio attrezzature
- trattamento di sanificazione dell'aria ambientale

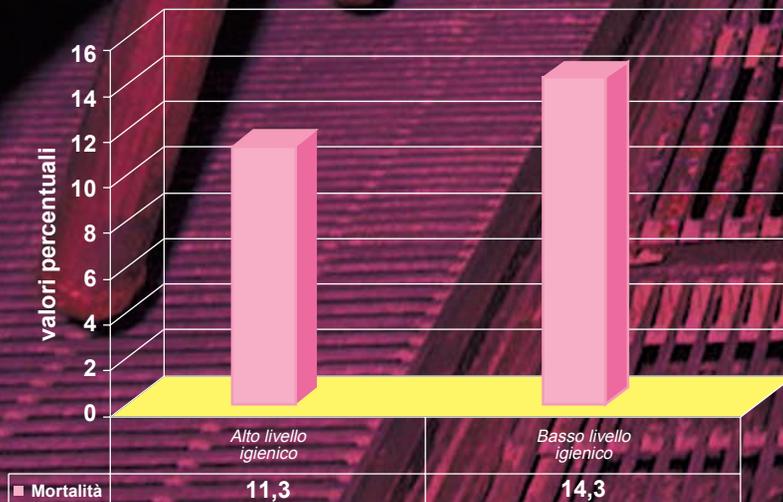
## ■ Preparazione:

- verifica dell'assenza di residui di alimento nelle mangiatoie
- controllo della temperatura ambientale
- ispezione delle attrezzature e dei nidi
- verifica dell'erogazione dell'acqua da succhiotti e/o tazze



Utilizzare un detergente ad effetto sgrassante totale prima del lavaggio (Antec HD3 1:200 - 500 ml/mq)

Mortalità in sala parto a diversi livelli di challenge ambientale: il miglioramento delle condizioni di igiene consente un miglioramento del 3 % dell'indice di mortalità (fonte: Rantzer et al., IPVS 2000)



Disinfettare solamente dopo aver completato le operazioni di detergenza e lavaggio (Antec Farm Fluid S 1:200 - 300 ml/mq)

La gabbia pulita e disinfettata non deve presentare residui di sostanza organica



## Colostro: fonte di anticorpi per il suinetto

### ■ Assunzione:

- nelle prime **24-36 ore** di vita nel suinetto
- in ragione di **280 g/Kg** peso vivo circa

### ■ Avvertenze:

- dopo **6 ore** dall'inizio del parto il contenuto di immunoglobuline nel latte si riduce del **50%**
- i **primi 4 capezzoli** di ogni fila assicurano quote di latte superiori degli altri

### ■ Fattori di ottimizzazione:

- addestramento personale
- riduzione dell'intertempo tra le nascite
- garanzia di una omogenea colostratura della nidiata
- riduzione dell'evidenza della sindrome ipotermica-ipoglicemica.



La colostratura avviene nelle prime **24-36 ore** dalla nascita

### ■ Il colostro: l'apporto di immunoglobuline

Ig	mg/ml di colostro
IgG	95
IgA	21
IgM	9



I nidi assicurano situazioni termiche favorevoli al suinetto neonato

## Latte e colostro: valori nutritivi a confronto

%	COLOSTRO	LATTE (dopo il 5° giorno)
S.S.	25-30	18,2
Proteine	15-19	5,6
Grassi	5-7	6,2
Lattosio	2-3	5,5
Ceneri	0,6	

Fonte: Kesinger R.S. - *The physiology of porcine lactation and factors affecting milk production*, Proceedings 1998 AASP Meeting, Des Moines, Iowa (USA).

### Punti Critici di Controllo

- Trasmissione verticale scrofa-suino
- Pressione infettiva circolante
- Personale (igiene)
- Attrezzature (pulizia)
- Procedure operative

Un'adeguata assunzione di latte assicura una crescita uniforme della nidiata



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

## Età di svezzamento consigliate per il controllo della trasmissione verticale di alcune patologie

PRV	< 21 gg.
APP	< 21 gg.
Mycoplasma hyopneumoniae	< 10 gg.
Pasteurella multocida	< 10 gg.
Haemophilus parasuis	< 14 gg.
PRRSV	< 10 gg.
Salmonella choleraesuis	< 12 gg.
TGEV	< 21 gg.



Prima delle operazioni di pulizia e disinfezione rimuovere dalla sala gli arredi mobili

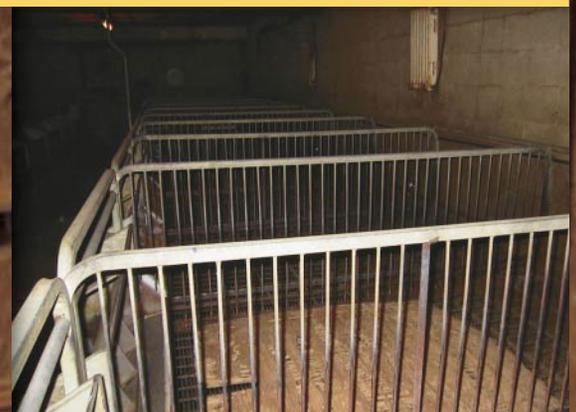
### Esempio di Checklist Pre-Ingrosso dei suini in reparto (barrare come da riscontro)

FASE	ATTIVITÀ	CONFORMITÀ	
		SÌ	NO
A SALA VUOTA	Pulizia, detergenza, disinfezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Funzionalità sistema idrico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Temperatura interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ventilazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Mangiatoie con alimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALL'INGRESSO	Verificare programma alimentare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare altezza erogatori idrici e flusso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Raggruppare i sotto-peso: assistenza alimentare e idrica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Somministrare l'alimento più volte al giorno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare densità/gabbia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DURANTE LA PERMANENZA	Compilazione scheda sezione (comprese date previste di vaccinazione, disinfezione, medicazioni)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Trasferire in infermeria soggetti con forme cliniche conclamate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare programma alimentare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare altezza erogatori idrici e flusso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verificare densità/gabbia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Trasferire in infermeria soggetti con forme cliniche conclamate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoraggio zootecnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Monitoraggio sanitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coerenza tra attività previste e attività effettuate in scheda sezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Le procedure di biosicurezza prevedono vuoto sanitario, detergenza, lavaggio, disinfezione...

... e interventi di aerosolizzazione dell'aria ambientale (Antec Virkon S 1:200 - 1 litro/100 m<sup>3</sup>)



## ■ Durata Media dell'Immunità Materna

Persistenza media anticorpi colostrali (settimane)	Agente
1	Escherichia coli
2	TGEV
3	Haemophilus parasuis
4	PRRSV Bordetella bronchiseptica Pasteurella multocida PCV II
6-10	PRCV SIV Virus respiratorio sinciziale PRV Enterovirus (SMEDI) Mycoplasma hyopneumoniae APP
24	Erysipelotrix rhusiopathiae PPV



I soggetti sottopeso possono trarre benefici dall'installazione di lampade IR



Il sovraffollamento può favorire la trasmissione di contagio



Identificare all'interno di ogni gabbia i soggetti in evidente stato di malessere e trasferirli tempestivamente al reparto infermeria

## ■ Regolamento EU 91/630

Peso Vivo (kg)	Metri quadrati disponibili per suino
10	min. 0,15
20	min. 0,20
30	min. 0,30
40	min. 0,40

### Punti Critici di Controllo

- Stato di nutrizione dei lattoni
- Igiene strutture (tutto pieno - tutto vuoto)
- Monitoraggio zootecnico
- Monitoraggio sanitario
- Personale addestrato



- Altre vaccinazioni eventualmente effettuabili nel periodo di permanenza nella sezione svezzamento sono:
- APP a 40 e 70 gg (circa)
  - PRRS: a 40 gg (circa)
  - SIV (Influenza): 1a 80 gg circa

## ■ Caratteristiche principali:

- Flusso continuo
- Alte densità animali
- Patologia respiratoria
- Biogas
- Polvere

## ■ Elevato *challenge ambientale!*



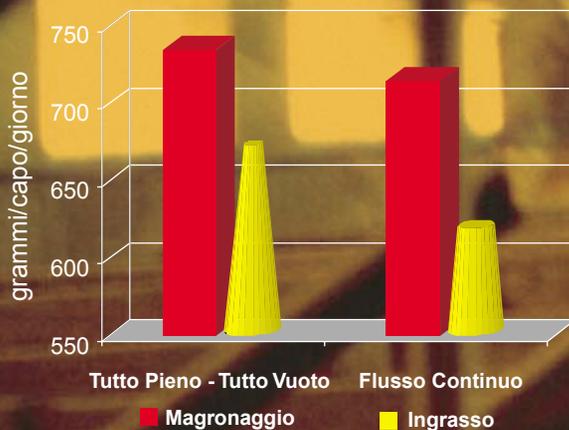
## ■ Perché pulire, detergere e disinfettare il box?

- Eliminazione della sostanza organica habitat naturale di numerosi agenti patogeni
- Riduzione della carica microbica circolante
- Abbattimento delle polveri
- Limitazione della produzione di biogas
- Controllo della pressione infettiva

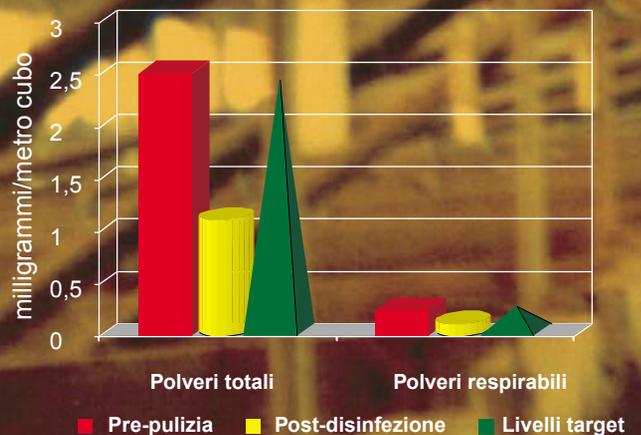
L'impiego di un detergente a pH fortemente alcalino (Antec HD3 - ph > 11) favorisce la disgregazione della sostanza organica

L'impiego di sistemi disinfettanti a formulazione multiattiva ad ampio spettro d'azione virucida-biocida "spunta" ottimali indici di abbattimento della carica microbica ambientale.

Incrementi ponderali giornalieri: confronto tra Tutto Pieno-Tutto Vuoto e Gestione in Flusso Continuo in reparti di magronaggio-ingrasso (Cargill et al. 1996)



Effetto degli interventi di pulizia e disinfezione su polveri totali e polveri respirabili (Cargill et al. 1996)



I suini grassi tendono a compattare la sostanza organica sul pavimento



A reparto vuoto la sostanza organica compattata assume un evidente aspetto di crostone



# Magronaggio-Ingrasso: biosicurezza

- La gestione igienico sanitaria corretta dell'ambiente **continua** in presenza di animali.
- Il momento centrale nell'espressione del complesso respiratorio polifattoriale si identifica nella **ciclizzazione della trasmissione** dei patogeni tra cicli.



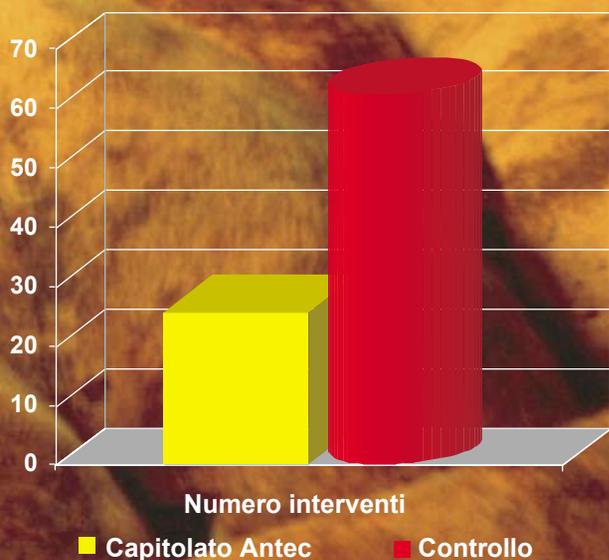
La ciclizzazione delle malattie è indubbiamente favorita dalla promiscuità tra magroni e suini grassi pronti per il macello

## ■ L'applicazione di un **capitolato di biosicurezza**:

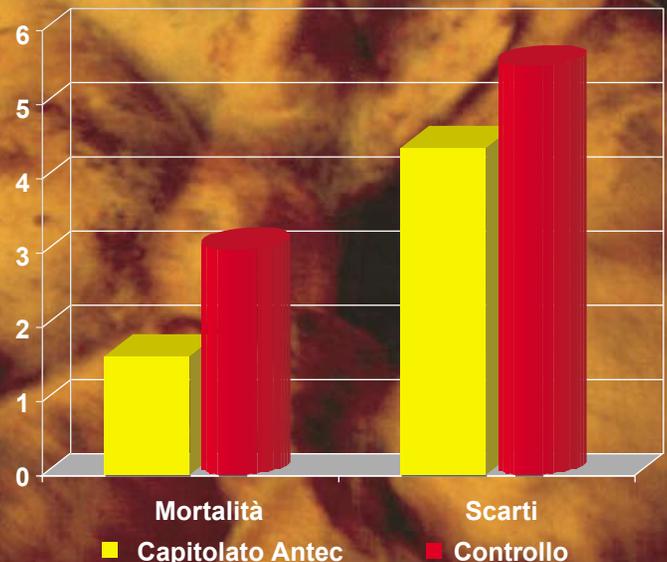
- riduce l'entità del challenge ambientale
- migliora le performance sanitarie
- aumenta le prestazioni zootecniche

Utilizzare con regolarità un presidio disinfettante ad elevato potere virucida-biocida in possesso di caratteristiche di assoluta innocuità e atossicità per gli animali in stabulazione (Antec Virkon S - LD<sub>50</sub> > 5.000 mg/kg p.v.)

Evoluzione dei trattamenti parenterali (%)  
(Sala et al. 1997)

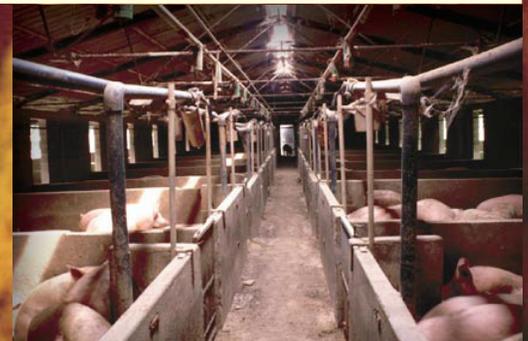


Evoluzione degli indici sanitari (%)  
(Sala et al. 1997)



## Punti Critici di Controllo

- Capitolati di biosicurezza
- Densità
- Microclima
- Management



Le sezioni di ingrasso gestite in flusso continuo rappresentano il serbatoio delle malattie in allevamento



- L'infermeria rappresenta uno dei punti critici più rilevanti per la gestione della Biosicurezza interna.
- L'ambiente si caratterizza per:
  - Elevata carica microbica
  - Elevata presenza di agenti patogeni, sia nei residui di sostanza organica che in circolazione nell'aria
  - Prevalente gestione in flusso continuo.



Suini portatori-eliminanti "ospedalizzati"

## ■ Il "problema scarti":

i suini alloggiati in questo reparto sono forti eliminanti di patogeni



Le feci eliminate dai suini malati si caratterizzano per l'elevato contenuto di carica patogena

Agente Eziologico	Persistenza nell'ambiente
PRRSV	11 giorni nell'acqua 21 giorni nel materiale organico
Rotavirus	3 mesi nelle deiezioni
Picornavirus (Afta)	Resiste a refrigerazione e congelamento in sostanza organica 1 mese
PRV	15 settimane nelle deiezioni a 5°C, acqua, urine
PPV	14 settimane nelle feci
SIV	48 ore nell'ambiente
Mycoplasma hyopneumoniae	7 giorni nel materiale organico
Actinobacillus pleuropneumoniae	pochi giorni nel materiale organico
Pasteurella multocida	6 giorni nelle deiezioni liquide
Streptococcus suis	25 giorni a 9°C 100 giorni a 0°C
Erysipelotrix rhusiopathiae	35 giorni nel terreno
Salmonella spp	anni nelle deiezioni
Escherichia coli	77 giorni nelle deiezioni
Brachyspira hyodysenteriae	78 giorni a 25°C 61 giorni a 5°C
Trichuris suis	2,5 anni nel terreno
Ascaris suum (uova)	4-8 settimane nel liquame



Le infermerie devono essere realizzate in aree isolate e gestite in Tutto Pieno - Tutto Vuoto

## ■ Procedura di gestione tipo:

Le sale infermeria devono essere sottoposte a sistematici interventi di condizionamento ambientale:

- gestione in Tutto Pieno - Tutto Vuoto
- protocolli di detergenza/lavaggio/disinfezione in vuoto periodico
- nebulizzazione giornaliera di **Antec Virkon S 1:200** (1 lt/100 m<sup>3</sup>)

## Flussi

Uno dei cardini della gestione in regime di biosicurezza consiste nella creazione di **flussi unidirezionali** dei suini in un sistematico rispetto delle procedure di Tutto Pieno - Tutto Vuoto. I soggetti provenienti dall'infermeria, una volta guariti e reinseriti nel normale flusso alterano i cicli di Tutto Pieno - Tutto Vuoto.

### Possibili soluzioni:

- sale dedicate all'alloggiamento dei suini recuperati (+++)
- vendita diretta degli scarti (++)
- vendita dei suini recuperati (++)
- rientro in ciclo dei suini recuperati solo ad età avanzate (ingrasso), previa sosta ad hoc in apposito reparto (+)

## Punti Critici di Controllo

- Reparto dedicato
- Gestione in Tutto Pieno - Tutto Vuoto
- Utilizzo presidi a provata efficacia biocida
- "Virkonizzazione" giornaliera
- Gestione flusso recuperati





# Automezzi: fattori di rischio e di sanità

- **Gradienti di rischio** (fonte Sanson et al., 1993):
  - **Molto alto** veicoli adibiti alla **movimentazione** degli animali
    - Compravendita
    - Consegna al macello  
(*obbligo di pulizia e disinfezione per legislazione cogente*)
    - Smaltimento scarti/morti (*zona di carico esterna*)
  - **Alto** veicoli che entrano in **contatto diretto** con gli animali
    - Veterinari
    - Derattizzatori
    - Contoterzisti ed addetti alla manutenzione di allevamento
  - **Medio** veicoli che **non** entrano in contatto con gli animali
    - Trasporto mangime
  - **Basso** veicoli **vietati** all'accesso ai reparti di stabulazione
    - Rappresentanti e agenti di commercio
    - Ospiti e altri visitatori

## ■ Automezzi: un pericoloso “cavallo di Troia”

Gli automezzi possono:

- attraversare aree a contagio diffuso
- caricare animali portatori
- trasportare materiale biologico a rischio
- fungere da *serbatoio* di agenti patogeni

Ad esempio, le recenti emergenze di Peste Suina Classica in Olanda e in Inghilterra hanno individuato nell'*incuria sanitaria* degli automezzi la principale chiave epidemiologica.



Tutti gli automezzi in entrata/uscita devono essere sottoposti a meticolosa disinfezione: i camion del mangime ma...

## ■ Linee guida di manutenzione sanitaria

- ispezionare e controllare con regolarità
- mantenere gli automezzi sempre in condizioni ideali di pulizia
- pulire e disinfettare i veicoli dopo ogni consegna/impiego e disinfettare a fine giornata
- limitare al minimo indispensabile gli spostamenti in allevamento
- fare indossare agli autisti indumenti professionali igienizzati
- disinfettare regolarmente le mani nell'arco della giornata con **gel barriera (Antec Instant Hand Sanitizer)**

## Rampa di carico (in azienda) (fuori dall'azienda)



... anche i veicoli adibiti al trasporto degli animali



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

# Igiene dell'alimento: obiettivo micotossine

■ I silos di stoccaggio dell'alimento possono rappresentare un luogo ideale per lo sviluppo di miceti produttori di micotossine.



I silos devono essere completamente svuotati per consentire le operazioni di igiene e disinfezione (Antec Virkon S 1:200)

■ I generi **Fusarium**, **Aspergillus** e **Penicillium** producono micotossine responsabili nel suino di gravi tossicosi:

- Zearalenone
- Tricoteceni (T2, DAS, DON)
- Fumonisina da **Fusarium**
- Aflatossine da **Aspergillus**
- Citrine e Ocratossine da **Penicillium**

■ Linee guida di manutenzione sanitaria

- svuotare completamente i silos
- lavare con acqua
- applicare soluzione disinfettante con provata azione fungicida (**Antec Virkon S 1:100**)
- fumigare antimicotico



La pulizia dei silos deve comprendere anche le aree di carico dei carrelli



Fenomeni di impaccamento favoriscono lo sviluppo di miceti produttori di tossine



- I controlli sull'alimento devono essere estesi anche agli impianti di distribuzione.
- **Disinfettare sistematicamente:**
  - Mangiatoie (**Antec Virkon S 1:100**)
  - Sistemi di distribuzione alimento solido (**Antec Virkon S 1:100**)
  - Sistemi distribuzione alimento liquido (**Antec Virkon S 1:100**)

## ■ Quadro riepilogativo dei danni da micotossine nel suino

Tossina	Suini	Livello nella dieta	Effetti clinici
<b>Tricoteceni T2 e DAS</b>	Magroni, grassi	1 ppm	Nessuno
		3 ppm	Riduzione del consumo di alimento
		10 ppm	Riduzione del consumo di alimento, irritazione orale e cutanea, immunosoppressione
		20 ppm	Rifiuto completo dell'alimento vomito
<b>Deossinivalenolo</b>	Magroni, grassi	1 ppm	Nessun effetto, lieve riduzione del consumo di alimento
		5-10 ppm	Riduzione del 25-50 % del consumo di alimento
		20 ppm	Rifiuto totale dell'alimento
<b>Zearalenone</b>	Scrofette prepuberi	1-3 ppm	Estrogenismo, vulvovaginite
	Scrofe Scrofette in estro	3-10 ppm	Prolasso, corpi lutei persistenti, anaestrosi, pseudogavidanze
	Scrofe gravide	> 30 ppm	Morte embrionale precoce (se alimentate nelle prime 3 settimane dopo l'inseminazione)
<b>Aflatossine</b>	Magroni, grassi	< 100 ppb	Nessuno, residui epatici
		200-400 ppb	Incremento ponderale ridotto causa possibile immunosoppressione
		400-800 ppb	Microlesioni epatiche, colangiopatie, aumento degli enzimi epatici nel siero, immunosoppressione
		800-1.200 ppb	Ritardo di crescita, ipertricosi, minor consumo di alimento, ipoproteinemia, ittero
		1.200-2.000 ppb	Ittero, coagulopatia, depressione, occasionalmente morte
<b>Fumonisin</b>	Tutti i suini	> 2.000 ppb	Epatosi acuta, coagulopatia, morte in 3-10 giorni
		50-100 ppm	Edema polmonare acuto, epatosi, linfoblastogenesi, riduzione del consumo di alimento
<b>Ocratossina e Citrinina</b>	Ingrasso	200 ppb	Lievi lesioni renali alla macellazione, riduzione incrementi ponderali giornalieri
		1.000 ppb	Polidipsia, ritardo di crescita, azotemia e glicosuria
		4.000 ppb	Poliuria e polidipsia

### Punti Critici di Controllo

- Controllo in ricezione
- Pulizia silos
- Igiene impianti distribuzione alimento



Monitorare costantemente lo stato di pulizia delle mangiatoie

- Le aree di raccolta dei suini morti devono essere gestite con la massima attenzione.

## ■ Linee guida di manutenzione sanitaria

### OPZIONE 1:

- allestire celle frigorifere di raccolta
- disporre le celle frigorifere lungo il perimetro aziendale
- disinfettare regolarmente la zona di carico con un presidio ad ampio spettro biocida ed elevata stabilità in presenza di carico organico inquinante (**Antec Farm Fluid S 1:100**)

### OPZIONE 2:

- individuare un'area di raccolta lungo il perimetro aziendale
- trasferire quotidianamente gli animali morti in tale area
- effettuare disinfezioni giornaliere con un presidio ad ampio spettro biocida ed elevata stabilità in presenza di carico organico inquinante (**Antec Farm Fluid S 1:100**)



I morti possono essere raccolti in aree riservate, con pavimentazione piena, lavabile e disinfettabile (**Antec Farm Fluid S 1:100**)



Il carico dei morti deve avvenire impedendo ai veicoli adibiti allo smaltimento di accedere all'interno del comprensorio di allevamento



In alternativa può essere utilizzato anche un cassonetto da ubicare lungo il perimetro aziendale e accessibile dall'esterno

## Punti Critici di Controllo

- Definizione area raccolta
- Ubicazione area
- Modalità di accesso
- Modalità di raccolta

L'adozione di celle frigorifere per la raccolta dei morti si rivela spesso una soluzione pratica e conveniente



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

# Visitatori: accoglienza e controllo

■ L'accesso di **visitatori e ospiti** in azienda deve essere regolamentato e monitorato.

■ **Ruolo dei visitatori come vettori:**

**Attivi:**

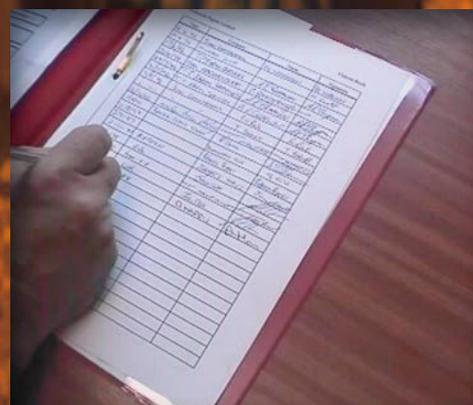
- Il virus dell'Afta può resistere per 48 ore nelle mucose di persone esposte ad elevate cariche virali.

**Passivi:**

- Calzature e/o indumenti possono veicolare potenziali agenti patogeni in grado di sopravvivere nella sostanza organica adesa.



L'allevamento non deve liberamente essere accessibile



Ogni visitatore deve essere registrato



In allevamenti ad elevato livello sanitario è necessaria l'adozione di un ulteriore filtro all'ingresso rappresentato dall'obbligo di entrata tramite vestibolo attrezzato con box doccia



Show-room dedicato per la compravendita di soggetti da vita

Il visitatore deve essere dotato di indumenti aziendali o professionali monouso



## Punti Critici di Controllo

- Zona di accoglienza
- Disponibilità di indumenti aziendali o monouso
- Obbligo di firma registro visitatori



# Attrezzature: pulizia e disinfezione

- Disinfettare regolarmente **strumentario** e **attrezzature** utilizzate in allevamento a contatto con gli animali.
- Attrezzature sporcate da **accumuli di sostanza organica** possono fungere da vettori inanimati di malattia.

## ■ Attrezzature e strumentario a rischio

- siringhe
- pinze tagliacode
- pinze per tatuaggi
- bisturi
- veicoli trasporto interno
- contenitori strumenti

- Presidiare l'ingresso dei singoli reparti con apposite bacinelle per la disinfezione degli stivali.

- utilizzare contenitori puliti
- definire la diluizione efficace della soluzione disinfettante
- verificare la diluizione effettivamente in uso
- eliminare residui di sostanza organica dallo stivale
- immergere nella bacinella per alcuni secondi

- **Attenzione: la via iatrogena rappresenta un'importante via di trasmissione per molte malattie infettive.**

**Recentemente è stata dimostrata la trasmissibilità del virus della PRRS attraverso aghi ed indumenti infetti.**



Tutti gli strumenti di uso ripetuto devono essere sistematicamente lavati e disinfettati (Antec Virkon S 1:200)



Preparare la soluzione disinfettante rispettando le indicazioni d'uso consigliate dal Produttore



Il regolare impiego di kit per la verifica della diluizione efficace consente di evitare rischiosi sottodosaggi e inutili sovradosaggi (Antec Dilution Testing Kit)

La pulizia e la disinfezione degli stivali assume carattere strategico prima dell'ingresso in reparto



## Punti Critici di Controllo

- Frequenza pulizia e disinfezioni
- Tempi di contatto
- Rimozione sostanza organica
- Verifica diluizioni efficaci



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY



# Derattizzazione: etologia del “nemico”

- **Ratto norvegico (ratto marrone):**  
**SCAVATORE**
- **Ratto dei tetti (ratto nero):**  
**ARRAMPICATORE**
- **Topo domestico:**  
**MODESTO ARRAMPICATORE**
- **Patogeni Isolati nei roditori:**
  - Bordetella bronchiseptica
  - Escherichia coli
  - Leptospira spp
  - Rotavirus
  - Salmonella spp
  - Treponema gondii



I roditori sono importanti vettori di malattie per gli animali e per l'uomo

■ Topi e ratti sono **importanti vettori di contagio** tra i vari reparti dell'allevamento.

- **Animali notturni in possesso di memoria cinetica e caratterizzati da elevata prolificità**
  - maturità sessuale a 2-3 mesi
  - dall'anno successivo: 6-7 parti/anno
  - 10 roditori per figliata
  - una coppia di individui adulti può generare una progenie teorica di 2.000 soggetti in un anno



Le vie di accesso utilizzate da ratti e topi sono spesso facilmente identificabili

- Il programma di controllo deve combinare l'utilizzo di esche pronte all'uso e la collocazione strategica di **stazioni di adescamento** come previsto ai sensi della normativa vigente, in particolare dal **DL 155/97**.
  - esche per ratti disposte a intervalli di **dieci metri** (esterno capannone)
  - esche per topi disposte a intervalli di **quattro metri** (interno capannone)
  - controllare **giornalmente** il consumo di esca



Le tane dei roditori si riconoscono all'interno e all'esterno dell'allevamento

## Punti Critici di Controllo

- Piano di derattizzazione
- Monitoraggio piano
- Stazioni di adescamento
- Collocazione strategica esche
- Manutenzione strutture



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

■ La **trasmissione aerogena** delle malattie rappresenta un inquietante momento epidemiologico.

■ **Bio-aerosol**: particelle sospese di origine biologica che possono indurre in suini sani **infezioni, allergie, tossicosi** o altri **effetti indesiderati**.

■ **Trasmissione aerogena**

- produzione di aerosol infettivo
- trasporto di aerosol infettivo a contatto con **sogetti sensibili**
- inalazione di quote sufficienti di antigeni da parte dei **sogetti sensibili**

■ La distribuzione di soluzioni disinfettanti in presenza di animali è in grado di ridurre la carica microbica ambientale, consentendo il miglioramento delle performances zootecniche e un significativo risparmio delle spese di medicazione.

- dati provenienti da studi condotti sull'uomo indicano che ogni starnuto può produrre **2x10<sup>6</sup>** particelle sospese, di cui il **75%** di diametro inferiore ai **2 micron**, mentre un colpo di **tosse** ne libera **9x10<sup>5</sup>**, di cui il **95%** di diametro inferiore ai **2 micron**.

- quando il diametro dell'aerosol è inferiore ai 5 micron, queste particelle possono veicolare microbi e raggiungere direttamente le ramificazioni più distanti del tronco respiratorio.



Le attrezzature di distribuzione del presidio disinfettante devono essere soggette a regolare manutenzione e pulizia



Stazione rotante di erogazione aria-liquido controllata da centralina computerizzata per la distribuzione di soluzioni di Antec Virkon S in presenza di animali (foto: Prochemi)



Il ricorso a impianti fissi di nebulizzazione dotati di centralina a microprocessore riprogrammabile consente di effettuare interventi di **virkonizzazione** uniformi in tutto l'allevamento più volte al giorno

(foto Arienti G.&P.)

## Punti Critici di Controllo

- Presidio a largo spettro virucida - biocida, innocuo per gli animali e sicuro per la manodopera
- Frequenza di applicazione giornaliera
- Gocciolometria
- pH resistenza degli impianti di nebulizzazione

È difficile attivare il controllo della trasmissione inter-allevamento: il rischio di contagio aerogeno deve essere fronteggiato soprattutto nella sua componente intra-aziendale

(foto Agritalia)



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY



- L'acqua è un alimento indispensabile per la sopravvivenza del suino.
- È importante che vengano rispettate le esigenze idriche, sia in termini quantitativi che qualitativi.
- L'acqua può subire fenomeni di inquinamento:
  - a livello di distribuzione
  - a livello di falda



L'inquinamento dell'acqua può avvenire anche negli abbeveratoi

## ■ L'insidia di allevamento è il biofilm

- comunità batterica eterogenea (flora di contaminazione patogena e saprofita)
- effetto di adesione/coesione assicurato dalla **Sostanza Polimerica Extracellulare**
- **capsula di sopravvivenza** per gli agenti patogeni nei confronti di agenti chimici, disinfettanti, temperature sfavorevoli, raggi UV

## ■ Impianti idrici marcatamente inquinati da biofilm possono

- rendere inefficaci i trattamenti medicati in acqua di bevanda
- esercitare azioni chelanti nei confronti di macro- e micro-costituenti della razione
- causare blocchi delle condutture

## ■ Tabella guida: qualità dell'acqua

(fonte: Schwartz, D.L. "Water Quality" VSE, 81c, Penn. State Univ. and R. Waggoner, R. Good, "Water Quality and Poultry Performance", in Proceedings AVMA/Annual Conference 1984)

	Livelli medi	Livelli massimi
Carica batterica totale	0 ml	100 ml
Coliformi	0 ml	50 ml
Nitriti	0,1 mg/l	4 mg/l
Nitrati	10 mg/l	20 mg/l
pH	5-8	
Durezza totale	60-180 ppm	
Calcio	60 mg/l	
Cloruri	14 mg/l	250 mg/l
Ferro	0,2 mg/l	0,3 mg/l
Magnesio	14 mg/l	125 mg/l
Sodio	32 mg/l	
Solfati	125 mg/l	250 mg/l



Il flusso degli erogatori deve essere costantemente controllato

### Punti Critici di Controllo

- Contaminazione batterica
- Biofilm
- Monitoraggio impianti di distribuzione
- Controllo flussi idrici
- Periodica disinfezione linee idriche 1-2 volte ogni 15 giorni

## ■ Per ottimizzare il rapporto costo/beneficio:

- formare e motivare la manodopera d'allevamento.
- organizzare il **flusso di lavoro** per operare in senso "da pulito a sporco".
- controllare l'**attrezzatura** di applicazione e le condizioni di funzionamento.
- scegliere **presidi efficaci** in funzione degli obiettivi sanitari.
- operare in conformità alla normativa sulla **sicurezza del lavoro** e sull'**anti-infortunistica**.

## ■ Per abbattere il challenge ambientale e/o prevenire i "primi sintomi" in coincidenza con i periodi di rischio sanitario:

- in quarantena
- in sala gestazione
- in sala parto
- in sala svezzamento
- in magronaggio
- durante l'ingrasso

## ■ Per ottimizzare il controllo dei punti critici in applicazione di programmi di autocontrollo e/o sistemi di certificazione di qualità:

### Interventi specialistici di biosicurezza esterna

- Per evitare il contagio diretto **suini sani-suini portatori**
- Per abbattere la **pressione infettiva di tipo aerogeno**
- Per disinfettare le **ruote** di automezzi e **stivali**
- Per ridurre la carica inquinante della **falda acquifera** o sanificare le linee di abbeveraggio (**biofilm**)
- Per migliorare l'**igiene personale**
- Per controllare **roditori**, **parassiti** ed altri **animali infestanti**
- Per monitorare il flusso di **visitatori** in entrata/uscita

Winston Churchill  
1874-1965  
Statista Inglese



"Non serve dire stiamo facendo il nostro meglio..."

Ma Occorre fare al meglio ciò che è realmente indispensabile"

## Presidi, applicazioni target e diluizioni efficaci:

PRODOTTO	DETERGENZA	DISINFESTAZIONE FINE CICLO	PREVENZIONE PRIMI SINTOMI	SANITIZZAZIONE ACQUA	BIOSICUREZZA ESTERNA	ALTRI USI
<b>Antec VIRKON S</b>	Pulizia Ambiente <b>1:100</b> in allevamenti "problema"	Sanitizzazione Aria <b>1:200</b>	Sanitizzazione Aria <b>1:200</b> sale parto svezzamenti magronaggi/ingrassi	Sanificazione in continuo <b>1:1.000</b> Coadiuvante nel trattamento dei primi sintomi di malattie enteriche <b>1:400</b> Pulizia Impianto Idrico <b>1:200</b>	Lavaggio Indumenti Professionali <b>1:100</b>	Lavaggio Scrofe <b>1:200</b> in entrata sala parto
<b>Antec FARM FLUID S</b>		Disinfestazione Strutture in fase di vuoto sanitario <b>1:200 (alto rischio)</b> <b>1:400 (basso rischio)</b>			Disinfestazione Calzari <b>1:100</b> Disinfestazione Automezzi <b>1:100</b> Rinnovare la soluzione disinfettante ogni 7 giorni	
<b>Antec HD 3</b>	Pulizia Ambiente <b>1:200</b> Applicare a bassa pressione Lasciare l'ambiente in ammollo per 30 minuti Risciacquare con acqua					



## ■ Antec HD 3

**Detergente sanizzante ad elevato potere sgrassante per impiego specialistico nelle operazioni di detergenza e lavaggio dei ricoveri.**

- **Composizione** Formulazione multiattiva stabilizzata a base di detergenti non ionici ad azione sinergica.
- **Aspetto** Liquido verde chiaro gradevolmente profumato.
- **Stabilità** 36 mesi in soluzione concentrata.
- **Biodegradabilità** Superiore all'80% e al 95% dopo 7 e 21 giorni, rispettivamente.
- **Concentrazione idrogenionica** In soluzione 1:100 ANTEC HD3 possiede pH 10,5 - 11,5.



## ■ Antec Farm Fluid S (Registrazione MINSAN N. 16281)

**Sistema disinfettante a largo spettro biocida, superconcentrato e attivo in presenza di elevato carico organico inquinante.**

- **Composizione** Formulazione multiattiva stabilizzata a base di acidi organici, detergenti e principi attivi biocidi ad alto e basso peso molecolare.
- **Aspetto** Liquido denso color marrone intenso.
- **Odore** Tipicamente acetico.
- **Stabilità** Antec FARM FLUID S concentrato o alle diluizioni d'uso è caratterizzato da stabilità pressoché illimitata.
- **Solubilità** Alla diluizione 1:100 Antec FARM FLUID S forma un'emulsione grigio-rosa.
- **Concentrazione idrogenionica** In soluzione 1:100 Antec FARM FLUID S possiede pH 2,0 e 2,6 rispettivamente in acqua distillata e acqua dura (300 ppm CaCO<sub>3</sub>).



## ■ Antec Virkon S (Registrazione MINSAN N. 15973)

**Sistema disinfettante ad ampio spettro virucida-biocida e ad azione detergente-disinfettante combinata, biodegradabile e atossica in presenza di animali.**

- **Composizione** Formulazione multiattiva stabilizzata a base di perossidi, detergenti, agenti sequestranti e sostanze ad azione tampone.
- **Aspetto** Polvere color grigio-rosa.
- **Odore** Gradevole aroma di limone.
- **Stabilità** In polvere Antec VIRKON S subisce una riduzione di attività pari al 2,1% dopo 26 settimane a 20° C ed una riduzione di attività pari all'1,4% dopo 26 settimane a 37° C; in soluzione 1% Antec VIRKON S subisce una riduzione di attività pari al 20% dopo 14 giorni di diluizione in acque dure (350 ppm CaCO<sub>3</sub>).
- **Solubilità** Antec VIRKON S è altamente solubile in acqua a 37° C, con formazione di una soluzione disinfettante a punto di viraggio controllato caratterizzata da una tipica colorazione magenta.
- **Concentrazione idrogenionica** In soluzione 1:100 Antec VIRKON S possiede pH 2,6.



Diluizioni efficaci	1:100	1:120	1:200	1:300	1:1.300
Quantità Soluzione Disinfettante	Quantità Antec VIRKON S polvere (grammi)				
10 lt	100	83	50	33	8
20 lt	200	166	100	67	15
50 lt	500	417	250	166	38
100 lt	1.000	833	500	333	77
200 lt	2.000	1.666	1.000	667	154
500 lt	5.000	4.166	2.500	1.666	385



**H****ow****A****ntec****C****an****C****ontrol****P****athogens**

Virkon S • Farm Fluid S • Longlife 250 S • Oocide • Ambicide • HD3  
Biosolve • DSC 1000 • Traywash • Eggwash Powder • Hand Hygiene System

**Qualità & Sicurezza**  
degli alimenti dipendono  
dalla sensibilità alla protezione  
dell'ecosistema-allevamento e  
dall'impegno profuso nella tutela  
della sua **igiene**.

**Virus, germi e altri patogeni**  
sono causa  
di patologie condizionate  
che costringono gli animali  
ad ingaggiare  
una lotta di sopravvivenza  
contro l'ambiente stesso  
che li accoglie,  
con evidente scadimento  
delle prestazioni produttive.

**Animali allevati**  
in un ambiente sano  
producono di più  
e soprattutto  
producono *meglio*.

**I Capitolati di Biosicurezza Antec**  
attuano il rigoroso controllo  
dei punti critici nella  
"filiera di stalla" e costituiscono  
una buona prassi fondamentale  
per ogni industria  
di trasformazione agroalimentare  
che esige dall'Allevatore  
**derrate di origine animale**  
conformi ai nuovi valori  
etico-sociali imposti dalla  
globalizzazione dei mercati  
e dalla ricerca di una  
più elevata qualità della vita.

Ulteriori informazioni  
sulle modalità di applicazione  
dei **presidi Antec**  
sono disponibili  
all'indirizzo **INTERNET**  
[www.antecint.com](http://www.antecint.com)

## CUSTOMER HELPLINE

UNITEC SRL • LARGO ZANDONAI 3 • 20145 MILANO  
TELEFONO 02.4694323 • FAX 02.4981035

E-MAIL [tecniconsult@wirednet.it](mailto:tecniconsult@wirednet.it)

WEB <http://www.antecint.com>



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

*Questa monografia è stata realizzata  
grazie al  
"safari fotografico digitale"  
del  
Dr. Marco Terreni  
a cui vanno anche i ringraziamenti  
per il contributo professionale di assistenza tecnica.*

*La realizzazione grafica è stata ideata  
presso  
Zetagraf - Milano*



**Antec**  
INTERNATIONAL  
LEADERS IN BIOSECURITY

**Biglietto valido**

**per**

**INFORMAZIONI DI PRIMA CLASSE**



Compilare e spedire questo coupon a **UNITEC srl - Largo Zandonai, 3 - 20145 MILANO** oppure inviare via fax al n° **02-4981035**

**Desidero ricevere gratuitamente:**

- Protocollo di biosicurezza personalizzato
- Brochure Antec Pig Audit - Introduzione a un piano di autocontrollo
- Circolari informative destinate all'opinione leader in suinicoltura
- Nota tecnica Antec Dilution Testing Kit
- Biosicurezza: l'abito della professionalità in allevamento (kit per visitatori)

Cognome \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_

Cap. \_\_\_\_ Località \_\_\_\_\_ Provincia \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Fornitore di fiducia \_\_\_\_\_

Tipologia di attività

- Imprenditore zootecnico
- Veterinario libero professionista
- Veterinario ASL
- Veterinario industria
- Intermediario commerciale
- Organo di informazione
- Altro (specificare) \_\_\_\_\_

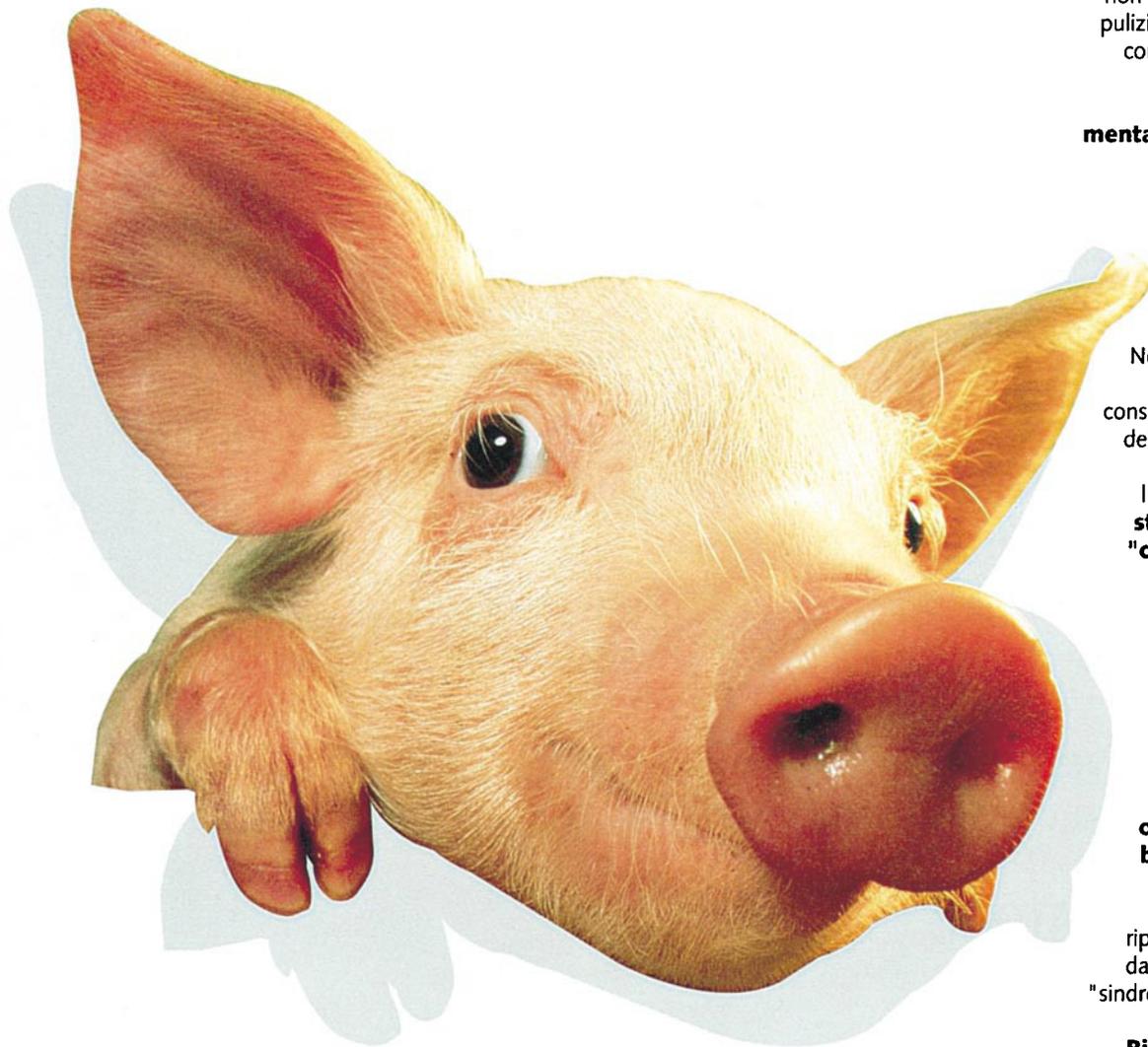
La raccolta e il trattamento dei dati personali è effettuata in base alla legge n. 675 del 31/12/1996 (Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali). La restituzione della scheda compilata costituisce informazione e consenso ai fini della suddetta legge; Con particolare riferimento all'articolo 10 i dati personali utilizzati verranno utilizzati da Unitec srl esclusivamente per l'invio di comunicazioni e programmi di aggiornamento tecnico e scientifico.

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

**Antec International**  
**la leadership delle**  
**idee verso orizzonti**  
**di opportunità**

# Biosecurity: una questione di igiene.



## Soprattutto mentale.



Customer Helpline: Unitec s.r.l.

Largo Zandonai, 3 - 20145 Milano Telefono 02/4694323 Fax 02/4981035 e-mail: [tecniconsult@wirenet.it](mailto:tecniconsult@wirenet.it)

Un termine che rimane ancora un'incognita eppure così attuale da stimolare la curiosità a "saperne di più".

**Biosecurity** ovvero biosicurezza non è "quel" qualcosa che combatte virus, microbi e altri patogeni in un allevamento oppure il controllo di tutti i potenziali vettori di infezione e non è nemmeno un sinonimo di pulizia o soltanto un neologismo coniato per sostituire la parola igiene.

**Biosecurity è un abito mentale** che permette di cogliere l'importanza di "quel" dettaglio che si rischia di ricordare solamente a cose fatte quando non rimane che limitare i danni e pagare il costo dell'emergenza.

Nella gestione di allevamento occorre innanzitutto la consapevolezza che l'insorgenza delle patologie condizionate si nasconde sempre "dietro l'angolo": il **degrado della struttura diventa allora il "campo di battaglia"** dove gli animali ingaggiano una guerra di sopravvivenza contro l'ambiente stesso che li accoglie.

Spesso le cure per gli animali si sprecano mentre si fa molto poco per quella che è la loro "casa": occorre invece

**ottimizzare il rapporto di buon vicinato** tra "animali ospiti" e "ambiente ospitante" per evitare ripercussioni vicendevolmente dannose altrimenti note come "sindromi del gatto che si mangia la coda".

**Biosecurity** significa dunque **interazione strategica e proattiva con la "filiera di stalla"** per prevenire tutte le condizioni che innescano lo stato di malattia e pregiudicano la resa delle produzioni, tramite interventi sinergici e integrati che assicurano controllo dei "punti critici" a **garanzia della redditività per l'impresa di allevamento.**



**Antec**  
INTERNATIONAL  
**LEADERS IN BIOSECURITY**