

“L’acqua di bevanda: elemento nutritivo e strumento tecnico in suinicoltura”

Aggiornamenti tecnici

-Filiera Suini-

Luglio 2008

Paolo Casappa

Responsabile tecnico e marketing Ceva Vetem



☾ Qualità dell'acqua in allevamento

- I parametri microbiologici, fisici e chimici
- Tabelle riassuntive

☾ I farmaci in acqua di bevanda

- Stabilità dei farmaci
- Solubilità dei farmaci – alcuni esempi

☾ La Medicazione mirata e strategica nell'allevamento suino

- Somministrazione dei farmaci
 - La medicazione mirata
 - La medicazione strategica
- Esempio pratico di sviluppo di un protocollo di intervento

Suino – categorie di peso	Litri/dì
Lattonzolo	0.1-0.5
Suinetto in svezzamento (6-25 kg)	1-5
Suino in accrescimento (25-50 kg)	4-7
Magrone (50-100 kg)	5-10
Suino grasso (100-160 kg)	7-15
Scrofetta	5-10
Scrofa gravida	10-20
Scrofa allattante	20-35
Verro	10-15

Qualità dell'acqua in allevamento

I parametri e le interazioni



- Ⓒ È coinvolta in tutte le funzioni organiche
- Ⓒ Costituisce circa il 70% della massa corporea del suino adulto
- Ⓒ Un animale può perdere tutto il suo grasso, e fino al 50% delle proteine ma non quote superiori al 10% della sua acqua
- Ⓒ L'acqua è l'elemento maggiormente richiesto

- Ⓒ **ADEMPIE A NUMEROSE FUNZIONI ORGANICHE**
 - **Correzione della temperatura corporea**
 - **Movimento dei nutrienti nei tessuti corporei (ormoni, messaggeri chimici, residui, cibo)**
 - **Rimozione delle scorie metaboliche**
 - **Produzione di latte**
 - **Crescita e riproduzione**
 - **Mantenimento dell'equilibrio acido/base**
 - **Componente essenziale di molte reazioni chimiche**
 - **Lubrifica le articolazioni scheletriche**

- ⌋ Quando si parla di alimento si tende a indicare quella frazione della dieta solida che viene ingerita da animali e uomo per soddisfare le proprie esigenze energetiche
- ⌋ È comune indicare l'acqua come una parte del contenuto degli alimenti e non come un alimento in quanto tale

Schema per la classificazione degli alimenti in base alla composizione			
Alimento	Sostanza Secca	Sostanza organica	Acqua
			Ceneri
			Carboidrati
			Proteine
			Grassi
			Vitamine

- Ⓒ **Abbeveratoio a succhiotto e a tazza:**
 - **il suino predilige di norma l'erogatore a tazza.**
 - **La presenza di sporco favorirebbe l'abbeveratoio a succhiotto.**

- Ⓒ **L'acqua con elevato tenore di minerali o di sostanze tossiche può ridurre le performance dei suini.**

- Ⓒ **Fenomeni di contaminazioni elevate aumentano il consumo di acqua per agevolare la detossificazione (escrezione attraverso le urine).**

- Ⓒ **In caso di contaminazioni persistenti la maggiore assunzione di acqua determina di fatto un peggioramento della situazione**

- Ⓒ **Quando si presentano problemi di performance negli animali si analizza l'alimento mentre più difficilmente si prende in considerazione l'analisi dell'acqua di bevanda.**

- ☾ Un elevato grado di qualità dell'acqua in allevamento è un fattore importante per la salute e l'efficienza produttiva del suino

- ☾ Per ciò che riguarda la potabilità dell'acqua (in particolare per il consumo) è di riferimento la direttiva CEE 98/83 (1998) e sue successive modifiche

- ☾ I parametri che determinano la qualità dell'acqua sono
 - Parametri microbiologici
 - Parametri fisici
 - Parametri chimici

- Ⓒ Una elevata concentrazione microbica può essere sinonimo di cattiva coibentazione del pozzo (es. coliformi – E. coli, Enterobacter, Klebsiella).

- Ⓒ Cariche totali fino a 100.000 batteri totali/ml non pregiudicano la potabilità

- Ⓒ **Contenuti limite di alcuni batteri in acqua:**
 - non più di 100 batteri totali/ml e non più di 50 coliformi/ml
 - Streptococchi fecali e Clostridium perfringens assenti in 100 ml di acqua
 - Salmonelle assenti in 5 l di acqua
 - Enterovirus assenti in 10 l
 - Clostridi solfito riduttori < 1 spora in 20 ml di acqua, CI Perfringens assente in 100 ml di acqua
 - E. coli assenti in 100 ml
 - Enterococchi assenti in 100 ml

- Ⓒ Il calore umido e la polvere delle porcilaie favoriscono l'attecchimento di microrganismi (alghe e batteri) sulle superfici esterne degli abbeveratoi che possono ridurre/interrompere il flusso e provocare l'insorgenza di disturbi all'animale
- Ⓒ Alcuni batteri possono utilizzare il Ferro inorganico e originare composti (melma rossiccia) che possono ostruire tubature ed abbeveratoi e causare odori nauseanti dell'acqua
- Ⓒ I microrganismi possono essere trasportati attraverso la rete idrica ed interagire con le sostanze in essa contenute
 - in caso di inadeguata pulizia o di uso di formulazioni farmaceutiche o di antibatterici inadatti si possono manifestare fenomeni di resistenza

☾ Colore

☾ Odore

☾ Sapore

☾ Limpidezza

■ L'acqua deve essere chiara, (insapore) ed inodore

TDS = Total Dissolved Solids

- Ⓒ E' la misura della concentrazione totale delle sostanze inorganiche disciolte nell'acqua
- Ⓒ Solitamente è una misura della salinità dell'acqua ed è determinata da:
 - Calcio, magnesio, sodio sottoforma di bicarbonati, cloruri o solfati e tracce di ferro e manganese
- Ⓒ Livelli di concentrazione < a 1.000 mg/lt non preoccupano, se > a 7.000 mg/lt l'acqua è inadatta all'abbeverata
- Ⓒ Se il valore è elevato si deve poi valutare quale è o quali sono i minerali in eccesso

TDS (mg / litro)	Informazione
< 1.000	Nessun rischio
1.000 – 2.999	Soddisfacente. Lieve diarrea ai suini non adattati
3.000 – 4.999	Soddisfacente. Può causare temporaneo rifiuto al cibo e diarrea
5.000 – 6.999	Ragionevolmente sicura. Da evitare in scrofe gravide ed allattanti
7.000 – 10.000	Non adatta. Rischi per scrofe gravide ed allattanti, suinetti e soggetti esposti a stress da caldo o disidratati
> 10.000	Uso non raccomandato

☾ FERRO

- Può promuovere la crescita di batteri e favorire la precipitazione di alcuni composti
- Concentrazioni di:
 - 2 – 3 ppm possono bloccare il flusso idrico,
 - oltre i 5 ppm inattivano l'ossitetraciclina,
 - a 10 ppm il suino riduce l'abbeverata fino al rifiuto

☾ CLORURI

- Livelli superiori a 250 – 500 ppm possono determinare sapore salmastro e ridurre l'assunzione idrica oltre che determinare diarrea

☾ SOLFATI

- Ad elevati livelli possono risultare lassativi e determinare diarree specialmente nei suinetti
- Livelli di 7.000 ppm ed oltre causano diarrea e riducono le performance di crescita
- L'adattamento si ottiene solo dopo alcune settimane di esposizione

☾ NITRATI

- I suini sono relativamente tolleranti.
- I nitrati spesso indicano contaminazione batterica della falda o esagerate concimazioni
- I nitrati possono essere convertiti in nitriti (più tossici) in grado di legare l'Hb del sangue e ridurre così le capacità di ossigenazione del suino (metaemoglobina)
- 300 ppm di nitrati sono sufficienti a produrre abbastanza nitriti da causare tossicità
- Impediscono l'utilizzazione della Vit. A (a concentrazione di nitrati > a 750 mg/l)

☾ NITRITI

- Un livello di 1 ppm di nitriti è preoccupante
- A livello gastrico, in ambiente acido, i nitriti determinano effetti negativi sulla secrezione e sull'irrorazione della mucosa
- Nell'intestino sono velocemente assorbiti e si attiva un ciclo entero-epatico
- Eliminati per via renale con effetto diuretico di origine osmotica (deplezione del Sodio)
- Interferiscono con il metabolismo delle catecolamine aumentando gli effetti vaso-attivi
- Provocano turbe all'apparato riproduttore per aumento della metaemoglobina che comporta ipossia con mortalità embrionale o fetale o disvitalità alla nascita
- Determinano disfunzioni tiroidee, alterano il metabolismo delle vitamine, conducono a steatosi epatiche ed alterazioni renali

☾ Il pH

- Ha un range di valori ritenuto accettabile tra 6,5 e 8,5

- Valori più acidi possono determinare
 - Corrosione delle condutture
 - Contaminazione dell'acqua da parte di metalli
 - Perdita di solubilità per alcuni farmaci
 - sulfamidici

- Valori più alcalini possono determinare
 - Interferenza con trattamenti dell'acqua (clorurazione)

☾ La durezza dell'acqua non è in genere un problema per la salute e le performance del suino

■ È importante quando elevata per

■ Sistemi di distribuzione dell'acqua = formazione di depositi

■ Inattivazione di alcuni antibatterici come le tetracicline

– Effetto chelante degli ioni bivalenti

■ Più rapido deterioramento delle attrezzature

■ Durezze troppo elevate possono causare precoce ossificazione dei feti

■ Durezze troppo basse sono inadatte all'abbeverata e corrosive per i metalli

0 – 10° f	Dolce
10 – 20° f	Media
20 – 30° f	Dura
Oltre 30° f	Molto dura

SOSTANZA o parametro	EFFETTI INDESIDERATI
Solfati	Irritazione intestinale, (specie con magnesio)
Zinco	Sapore, opalescenza, depositi granulosi
Nitrati	Metaemoglobinemia
Idrogeno solforato	Odore, sapore sgradevole
Ammoniaca	Proliferazione di microrganismi, sapore sgradevole, difficoltà alla clorazione
Anidride carbonica	Pericolo di scioglimento di gas tossici
Durezza	Eccessiva incrostazione
Calcio	Eccessiva incrostazione
Magnesio	Sapore sgradevole, irritazione intestinale specie in presenza di solfati, lassativo
Rame	Sapore, colore,
Cloro	Sapore sgradevole, corrosione
Ferro	Sapore sgradevole, colore, sedimento, torbidità
Manganese	Sapore sgradevole, colore, sedimento, torbidità

SOSTANZA o parametro	EFFETTI INDESIDERATI
Durezza	Eccessiva incrostazione
TDS	Sapore sgradevole, irritazione gastro-intestinale
pH	Sapore sgradevole, corrosione
Sali minerali	Odore, sapore sgradevole
Composti fenolici	Sapore sgradevole specie in acque clorate
Detergenti anionici	Sapore sgradevole, schiuma
Sostanze che producono colorazioni apparenti	Colore (massimo consentito 5 unità della scala colorimetrica al platino cobalto)
Sostanza esalanti odori	Odore
Sostanze che conferiscono sapori sgradevoli	Sapore sgradevole
Solidi sospesi	Torbidità

I farmaci in acqua di bevanda

*Stabilità
e Solubilità*



☾ Linea guida EMEA 540/03: esprime le caratteristiche che i prodotti dovranno soddisfare

- **Influenza degli eccipienti sul pH dell'acqua**
 - Cambi di solubilità e stabilità
- **Grado di finezza delle polveri***
- **Solubilità di tutti gli ingredienti**
- **Solubilità del principio attivo a differenti temperature e pH**
- **Solubilità del principio attivo quando siano necessarie delle pre-diluizioni**
- **No aumento della densità della soluzione**
- **Stabilità alla temperatura**
- **Durata della stabilità del prodotto in acqua**

Il test di Heubach*



☾ Secondo la Farmacopea Europea

- “Un medicamento è considerato stabile quando, in un determinato periodo di tempo, le sue proprietà essenziali non cambiano o cambiano entro limiti tollerabili, se conservato in un contenitore adatto, in condizioni definite di temperatura, umidità ed esposizione alla luce”

- Le principali cause di instabilità dei farmaci sono
 - Temperatura
 - Luce
 - Umidità

☾ Temperatura

- In genere un aumento della temperatura di 10° fa aumentare la velocità delle reazioni chimiche di 10 volte
 - Raddoppia o quadruplica anche la velocità con cui un farmaco si decompone

☾ Luce

- Può provocare alterazioni della struttura della molecola

☾ Umidità

- Può favorire un rapido deterioramento dei medicinali
 - Le β -lattamine sono facilmente degradabili in ambiente acquoso e perdono la loro attività antibatterica per apertura dell'anello β -lattamico

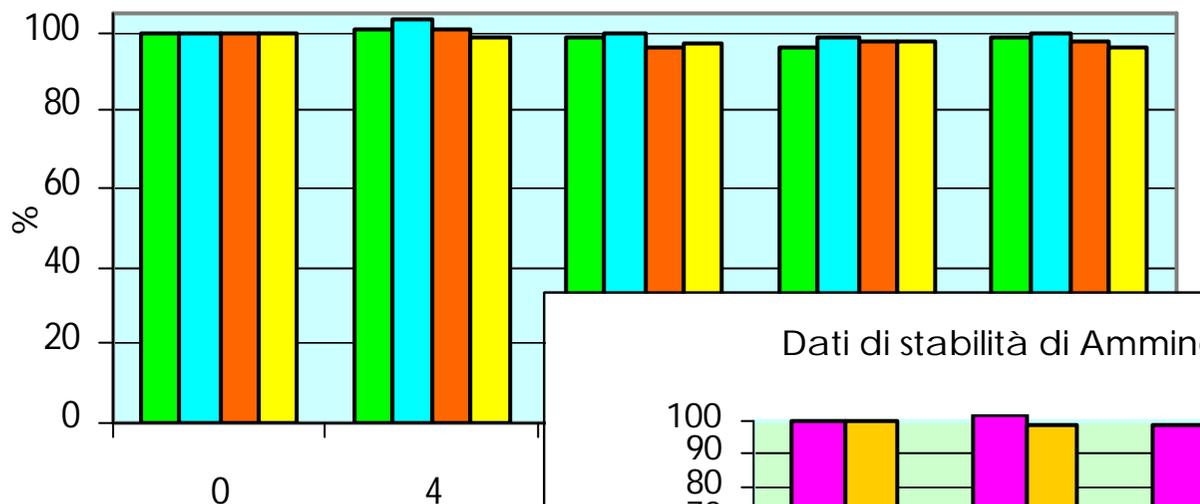
☾ Aminoglicosidi

- Sono principi attivi in genere stabili alle diverse condizioni d'uso
- Formulazioni più recenti consentono maggiore sicurezza d'uso
- La presenza di ruggine può determinare una loro degradazione

☾ β -lattamici

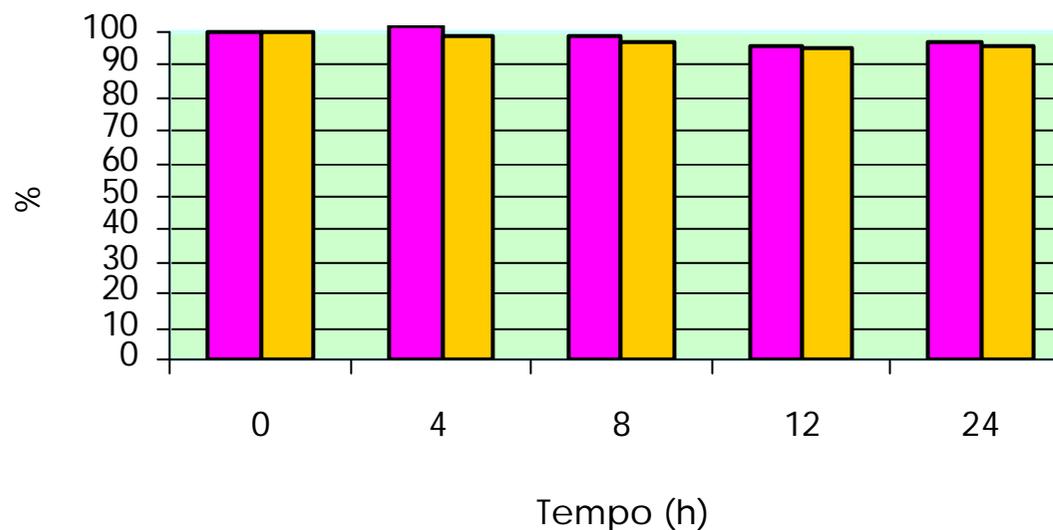
- Solubilizzazione molto rapida
- Caratterizzati da grande instabilità
- Necessarie preparazioni con uso molto rapido
- Meglio in formulazioni con supporto salino
 - Miglioramento stabilità in soluzione

Stabilità di Amminosidina 10% solubile



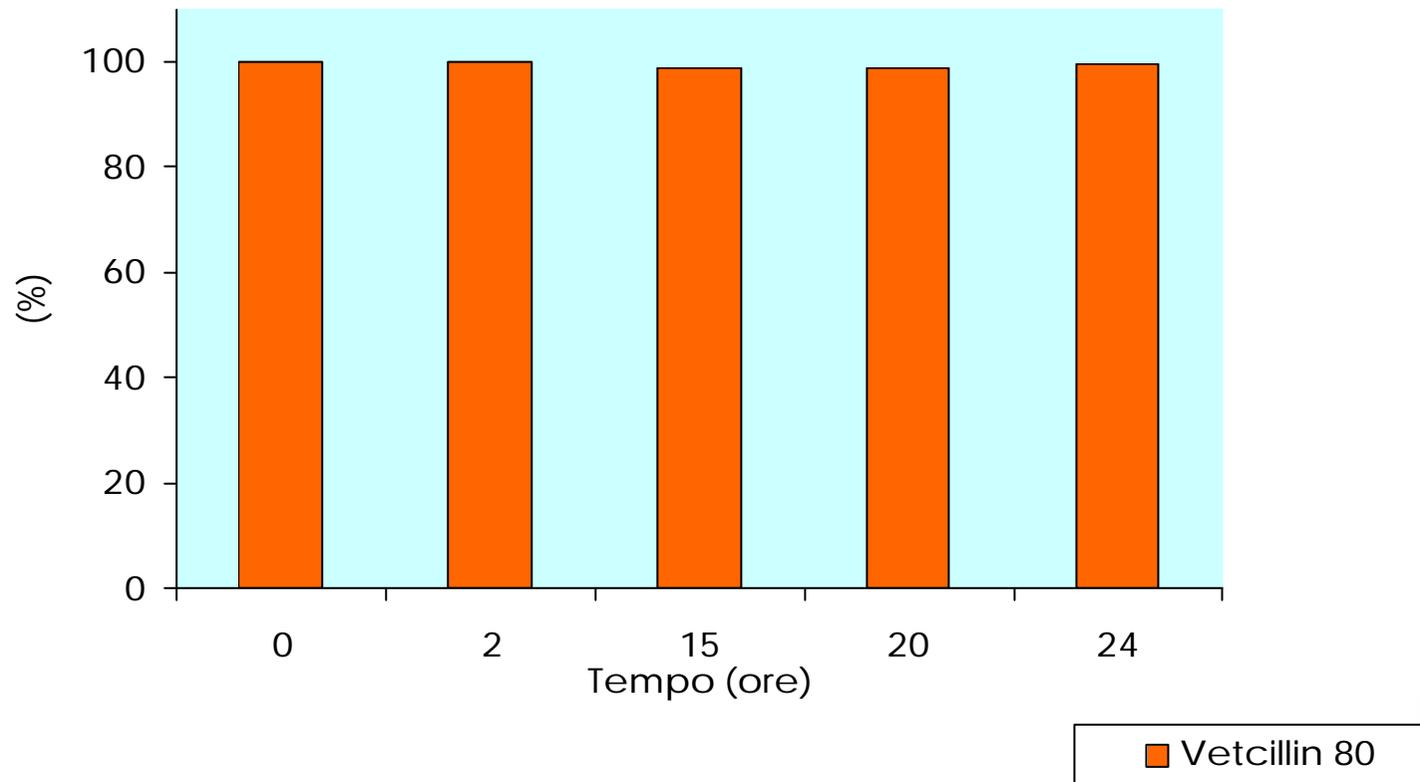
■ elevata durezza/basso pH (1.4g/L)
■ elevata durezza/basso pH (3g/L)

Dati di stabilità di Amminosidina 20% Liquido



■ acqua a bassa durezza/basso pH ■ acqua ad elevata durezza/alto pH

Stabilità VET-CILLIN 80 (amoxicillina)



☾ FANS:

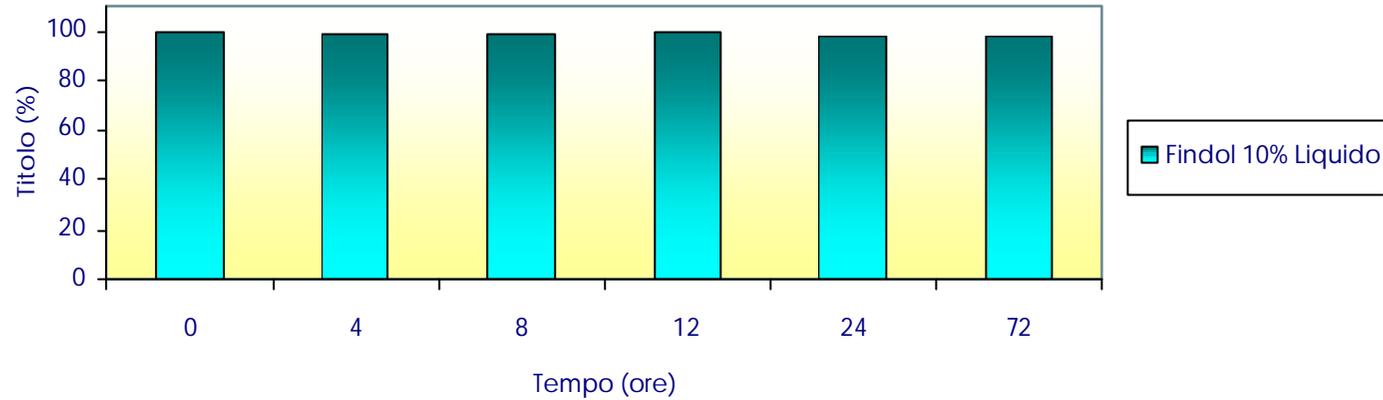
- **Acido acetilsalicilico**, è sensibile ai carbonati ed in particolare al carbonato di Na
 - Idrolisi rapida della molecola con perdita completa dell'attività farmacologica
 - Durezza dell'acqua
- **Ketoprofene**, nel suino si caratterizza per grande stabilità molecolare a diverse condizioni
 - Non alterato da variazioni di pH
 - Non alterato da variazioni di durezza

☾ Paracetamolo

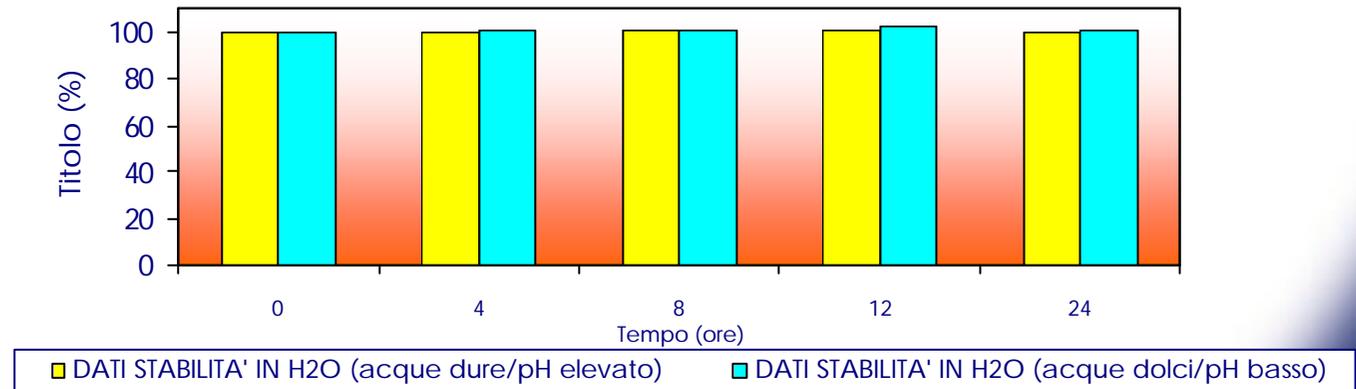
- **FANS antipiretico utilizzato nel suino** si caratterizza per grande stabilità molecolare a diverse condizioni
 - Non alterato da variazioni di pH
 - Non alterato da variazioni di durezza

Stabilità dei principi attivi in acqua- esempi

Stabilità in acqua di Findol 10% Liquido



Stabilità in acqua di Gabbrocet 20% Solubile



☾ Sulfamidici

- **Immediatamente solubili in acqua**
- **Costanti dal punto di vista della concentrazione**
 - Trimethoprim: ha un comportamento molto variabile con concentrazioni non sempre costanti

☾ Tetraciline

- **Hanno una discreta stabilità sia a temperatura che a pH in acque dolci**
- **Importante l'integrità delle tubature dell'impianto**
 - Possibili variazioni di pH
 - Formazione di epimeri dei P.A. = perdita attività antibatterica
- **Risentono della presenza di alte concentrazioni di ioni bivalenti (chelanti) come il calcio, tipiche delle acque dure**
- **Doxiciclina migliora la sua solubilità in presenza di acido citrico**

☾ Tilosina

- Molecola discretamente solubile in acqua
- Stabile a pH compreso tra 4 e 9
- Anche a pH inferiori si forma un derivato (desmicosina) che ha una attività antibatterica ridotta

☾ Vit B1 e K

- Inattivate rapidamente dalle soluzioni tendenti all'alcalinità
- Stabili in soluzioni tendenti all'acidità
- Raccomandata la somministrazione rapida
- Attenzione alle condizioni delle tubature

La medicazione mirata e strategica nell'allevamento suino

Caratteristiche e differenze



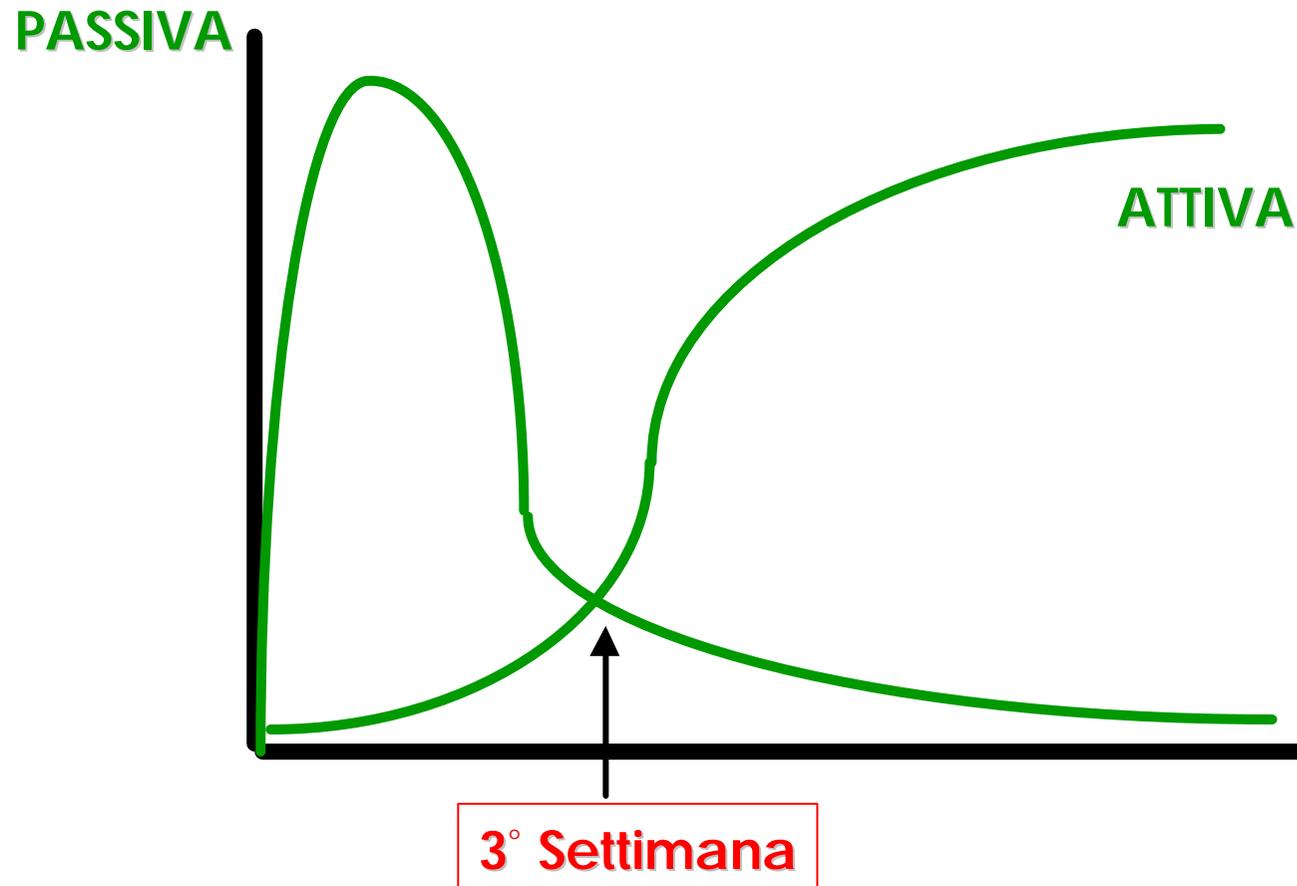
☾ L'allevamento suino prevede la somministrazione di numerosi farmaci

- Per via parenterale
- Per via orale
 - Iniezione
 - Alimento
 - Acqua di bevanda



W.J.Smith, 1992

Post-svezzamento: punto critico



☾ Trattamenti mirati: quali sono

- via parenterale
- somministrazione in acqua di bevanda

☾ Trattamenti mirati: obiettivi

- patologie di origine virale e/o batterica
- Sintomatologia varia tra cui
 - febbre e/o con depressione del sensorio (ad esempio sindromi respiratorie), patologie infiammatorie (edema mammario)
- trattamento su singoli animali ben identificati e colpiti da processi patologici ad andamento acuto o iperacuto

☾ Vantaggi ...

- **Controllo diretto del soggetto**
- **Tempi di esecuzione limitati**
- **Via preferibile in alcuni settori dell'allevamento**
 - Sale parto
- **Utile per il controllo delle sintomatologie di origine traumatica**

☾ ... e limiti ...

- **le patologie aziendali colpiscono raramente un singolo animale**
- **il numero dei soggetti potenzialmente esposti al contagio è elevato**
- **possibilità d'errore**
 - Via di somministrazione del prodotto (intradermica piuttosto che intramuscolare)
 - dose corretta
 - continue sostituzioni degli aghi di iniezione per evitare fenomeni di trasmissione delle infezioni
- **aggravio notevole dei COSTI DI MANODOPERA + COSTO TRATTAMENTO**

☾ Trattamenti in acqua: le ragioni

- Gli animali, come l'uomo, tendono innanzitutto a diminuire o a cessare l'assunzione di alimento in presenza di patologia
- Solo in una fase successiva hanno anche una diminuzione nell'assunzione dell'acqua.
- La medicazione in acqua di bevanda è particolarmente utile quando si manifestino patologie che causano anche fenomeni febbrili e/o depressione del sensorio (ad esempio sindromi respiratorie)
- Trattamento d'elezione quando non è prevista alcuna medicazione in mangime, per esempio durante il periodo di magronaggio-ingrasso e finissaggio.
- Somministrazione diretta del prodotto necessario senza problemi di tempistiche. La somministrazione in acqua di bevanda consente, come il trattamento parenterale, di evitare ripercussioni sulla gestione dei mangimi aziendali

☾ **Trattamento in acqua: i principali ostacoli**

- **Accuratezza del dosaggio del medicinale: imprecisa rilevazione nei consumi d'acqua**
- **Stabilità nell'acqua dei medicinali: validità della soluzione medicata**
- **Caratteristiche dell'acqua di bevanda (presenza di concentrazioni ioniche che possono alterare l'assorbimento o l'attività del farmaco, come accade per le cicine o per l'acido acetilsalicilico),**
- **Corretta gestione degli impianti idraulici dell'azienda:**
 - giusta erogazione d'acqua commisurata alle esigenze degli animali in relazione ad età, peso, stato produttivo (lattazione o gestazione nelle scrofe), e alla situazione climatica
- **Numero di abbeveratoi adeguato per numero di animali presenti (questo vale per i box multipli)**
- **Pulizia degli impianti adeguata ad impedire proliferazioni batteriche o di alghe**

☾ Trattamenti strategici: quali sono

■ Uso dei mangimi medicati:

- Approccio programmato alle principali situazioni patologiche che si verificano in una data azienda
- L'intervento con il mangime medicato è la risposta data quando l'andamento di una forma morbosa a livello aziendale è prevedibile nel tempo

☾ Trattamenti strategici: obiettivi

- Programmazione dell'intervento
- Uso del principio attivo in profilassi o metafilassi
- Controllo dell'infezione
- Il termine legato alla medicazione del mangime è **PROGRAMMAZIONE.**

☾ Trattamenti strategici: le ragioni

- **Anticipare la comparsa di forme patologiche**
- **Diminuire l'impatto dei patogeni sulle produzioni**
- **Mantenimento di uno stato sanitario aziendale elevato**
- **Sviluppare se ritenuto opportuno un programma di "GESTIONE DELL'EVENTO PATOLOGICO" in azienda**

☾ *Un approccio corretto nell'uso strategico dei principi attivi*

- **Anamnesi dell'allevamento:** è il parametro attraverso il quale si definisce l'andamento dell'azienda nel tempo anche in relazione agli eventi patologici.
- **Anamnesi clinica:** definisce l'insieme dei germi patogeni presenti in azienda, le loro relazioni e la loro capacità di produrre malattie.
- **Esame degli antibiogrammi:** è un aspetto importante perché individua resistenze, sensibilità e sensibilità intermedie dei patogeni ai principi attivi necessari per risolvere il problema patologico.
- **Criteri di scelta del principio attivo:** comprendono attività/efficacia verso il/i patogeno/i causa della malattia, maneggevolezza del farmaco (intesa come sicurezza e tollerabilità per l'animale che lo assume), ridotta capacità di generare resistenze batteriche.
- **Gestione dell'allevamento:** aspetto sempre troppo trascurato. In un tempo in cui le patologie si sono trasformate in "tecnopatie" ed in cui sempre più si parla di sindromi polifattoriali.

Le medicazioni "strategiche" e "mirate"

Medicazione e suo utilizzo	Premix medicato	Prodotto Solubile o iniettabile
Quando	<p>Patologie note e prevedibili dallo storico dell'azienda per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) clima, 2) strutture, 3) management (vaccinazioni) <p>Situazioni di stress (formazione di gruppi)</p>	<p>Crisi (anche con febbre) improvvise legate ad eventi imprevedibili e non legati allo storico aziendale</p> <p>Reazioni anafilattiche</p>
Come	Miscelato al mangime	<p>Sciolto o diluito in acqua di bevanda</p> <p>Via parenterale</p>
Dove	Svezzamento e magronaggio	<p>Sala parto – SCROFE</p> <p>Svezzamento</p> <p>Magronaggio</p>
Perché	<p>Programmare l'intervento per evitare cali delle produzioni e/o mantenimento dello stato sanitario aziendale</p>	<p>Contrastare l'insorgenza improvvisa del sintomo nel gruppo</p>

Esempio pratico di sviluppo di protocolli d'uso in allevamento

Protocollo antinfiammatori

Protocollo antipiretici



CATEGORIA ANIMALI	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SCROFE IN GESTAZIONE	Traumi, zoppie, Infezioni agli arti	FINDOL Iniettabile	3 ml/100 kg p.v.	1-3 GIORNI	
	Patologie infiammatorie di gruppo	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg P.V. 2 volte/dì	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	NO IN ULTIMA FASE DI GRAVIDANZA
SCROFE IN SALA PARTO	Edema mammario Cistite	FLUNIFEN	2 ml/45 kg p.v.	1-3 giorni	SOLO NEL POST-PARTO
	Traumi, zoppie, Infezioni agli arti	FINDOL 10% LIQUIDO	3 ml/100 kg p.v.	1-3 giorni	SOLO NEL POST-PARTO
VERRI	Traumi, zoppie, Infezioni agli arti	FINDOL Iniettabile	3 ml/100 kg p.v.	1-3 giorni	

CATEGORIA	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SUINETTI IN SVEZZAMENTO	Patologie Respiratorie sindromi influenzali (PRRS, IS)	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI
	Traumatismi	FINDOL Iniettabile	3 ml/100 kg p.v.	3 giorni	
	Patologie agli arti di gruppo	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI

CATEGORIA	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SUI IN MAGRONAGGIO E RISTALLO	Patologie respiratorie sindromi influenzali (PRRS, IS)	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI
	Traumatismi	FINDOL Iniettabile	3 ml/100 kg p.v.	3 giorni	
	Patologie agli arti di gruppo	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI

CATEGORIA ANIMALI	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SUINI IN INGRASSO E FINISSAGGIO	Patologie respiratorie sindromi influenzali (PRRS, PMWS, IS)	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI
	Traumatismi	FINDOL Iniettabile	3 ml/100 kg p.v.	3 giorni	
	Patologie agli arti di gruppo	FINDOL 10% LIQUIDO	1,5 ml/100 kg p.v. 2 volte/di	1-3 giorni VERIFICARE RISPOSTA TRATTAMENTO	IL TRATTAMENTO PROSEGUE SOLO CON VALUTAZIONE GIORNALIERA DEI TRATTATI

CATEGORIA ANIMALI	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SCROFE IN GESTAZIONE	Ipertermia da stress (calore)*	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	3-5 giorni	
SCROFE IN SALA PARTO	Febbre del Peri-parto	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	5 giorni	2 GG PRE-PARTO + 3 GG POST-PARTO
	Ipertermia da stress (calore)*	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	3-5 giorni	

CATEGORIA	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SUINETTI IN SVEZZAMENTO	Stress, febbre improvvisa	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	5 giorni	
	Stress, formazione di gruppi, vaccinazioni	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/ 100 kg p.v.	5 giorni	
	Sindromi influenzali (PRRS, PMWS, IS) con insorgenza nota, stress, formazione di gruppi	GABBROCET 20% PREMIX	300 g/ q.le di mangime	5-10 giorni	

CATEGORIA	PATOLOGIA	PRODOTTO	DOSE	DURATA TRATTAMENTO	AVVERTENZE
SUINI IN MAGRONAGGIO RISTALLO	Stress, febbre improvvisa	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	5 giorni	
	Stress, formazione di gruppi, vaccinazioni	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/ 100 kg p.v.	5 giorni	
	Sindromi influenzali (PRRS, PMWS, IS) con insorgenza nota, stress, formazione di gruppi	GABBROCET 20% PREMIX	300 g/ q.le di mangime	5-10 giorni	
SUINI IN INGRASSO FINISSAGGIO	Stress, febbre improvvisa	GABBROCET 20% SOLUBILE	15 g/100 kg p.v.	5 giorni	

- Ⓒ Molti allevatori operano in condizioni di tutto pieno tutto vuoto (AI-AO) e/o con numerose e svariate altre procedure di biosicurezza per favorire la riduzione del propagarsi delle malattie ma solo pochi puliscono e controllano periodicamente il sistema idrico e le caratteristiche dell'acqua di bevanda
- Ⓒ Spesso la qualità dell'acqua è data per scontata o non rappresenta un elemento di interesse per tecnici ed allevatori
- Ⓒ Non sono solo i parametri microbiologici (contaminazione batterica) quelli che possono determinare un peggioramento della qualità dell'acqua
- Ⓒ L'acqua è fondamentale per le performance degli animali, è uno strumento pratico, economico ed efficiente anche per la somministrazione di prodotti farmaceutici
- Ⓒ Nell'allevamento suino i numeri di animali da trattare spesso rendono l'uso del trattamento di massa il più efficiente dal punto di vista costo/beneficio
- Ⓒ La qualità dei prodotti farmaceutici e nozioni corrette sulle caratteristiche dei principi attivi sono aspetti fondamentali per il successo terapeutico
- Ⓒ La tecnica farmaceutica è un ausilio fondamentale per un corretto utilizzo della medicazione in acqua
- Ⓒ Un ulteriore passo in avanti potrebbe essere costituito dalla esecuzione in campo di test che consentano di determinare comportamenti e manualità giuste o sbagliate nell'uso dei prodotti farmaceutici

Grazie per l'attenzione

