

Ozzano Emilia 28/04/2017



ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE
DELLA LOMBARDIA E DELL'EMILIA ROMAGNA
"BRUNO UBERTINI"
ENTE SANITARIO DI DIRITTO PUBBLICO

LA NOSTRA
ESPERIENZA,
LA VOSTRA
SICUREZZA.

Linee guida per l'uso razionale degli antibiotici in suinicoltura

Giuseppe Merialdi

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Sezione di Bologna



Gruppo linee Guida “suino”



- Regione Emilia Romagna (Miraglia, Trambajolo)
- Servizi Veterinari AUSL Reggio Emilia (Mussini, Granito)
- Servizi Veterinaria AUSL Modena (Masera)
- IZSLER (Luppi, Merialdi)
- Si avvale della collaborazione di: Università di Parma, colleghi suiatrì



Allevamento suinicolo: criticità



- **Ciclo produttivo lungo (9 mesi)**
- **Livelli di biosicurezza interna ed esterna molto eterogenei**
- **Scarsa organizzazione della filiera**
- **Incertezza del mercato**
- **Presenza di infezioni endemiche (tanti problemi sanitari non risolti)**



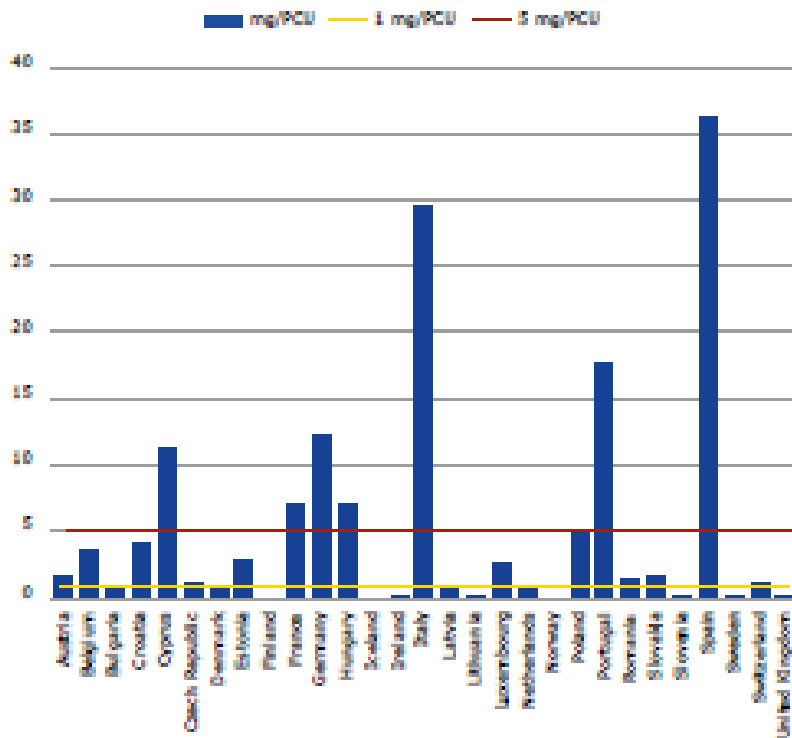
Criticità nell'uso dell'antibiotico



- Utilizzo profilattico ancora diffuso in determinate fasi
 - Svezzamento
 - Ristallo
- Scella della molecola non sempre razionale
- Utilizzo metafilattico come norma (scarso ricorso alla terapia individuale)
- Elevato ricorso al mangime medicato
 - Elevato rischio di sottodosaggio
- Elevato utilizzo di CIA (Macrolidi e Colistina anche per via orale)



Figure A1. Sales of colistin for use in food-producing animals, in mg/PCU, in 2014, including the 5 and 1 mg/PCU levels¹





Finalità linee guida



- No trattato di terapia
- No trattato su buone pratiche di allevamento:
 - Biosicurezza
 - Benessere animale
 - Rimando ad altri documenti già esistenti
- Sì strumento per la condivisione di problemi e soluzioni fra veterinari prescrittori e veterinari dei servizi
 - Semplice
 - Dinamico



Favorire un utilizzo mirato



- La diagnosi come requisito per un uso razionale
 - Campionamento/trasporto
 - Diagnostica delle patologie enteriche
 - Diagnostica delle patologie respiratorie e sistemiche
- Test di sensibilità all'antibiotico



Guida per la diagnosi clinica



Tabella 2: Clinica delle principali patologie enteriche ad eziologia batterica del suino.

Malattia/agente	Età comparsa	Sintomi	Caratteristiche della diarrea
Clostridiosi <i>Cl. perfringens</i> Tipo A	48 ore dopo la nascita Mortalità: generalmente bassa	Depressione del sensorio, vomito, stato comatoso, emaciazione	Diarrea mucoide, color rosa senza sangue
Clostridiosi <i>Cl. perfringens</i> Tipo C	PA: 1 gg A: 3 gg SA: 7gg C: 10-14 gg Mortalità: 100% forme PA e A	Depressione del sensorio, vomito, stato comatoso, emaciazione	PA e A: diarrea emorragica SA e C: diarrea giallastra
Clostridiosi <i>Cl. difficile</i>	Prima settimana Mortalità: variabile (fino al 50%)	Morte improvvisa; distensione addominale	Feci pastose giallastre, talvolta acquose
Colibacillosi (<i>E.coli</i>)	3-4 gg (neonatale) 24-40 gg (post-svezzamento) Mortalità: fino al 70% e 25% (neonatale e post-svezzamento)	Disidratazione, imbrattamento della regione perianale	Diarrea gialla, rosa o grigia, pH alcalino



Guida alla diagnosi eziologica



Tabella 5: Diagnostica delle principali patologie batteriche respiratorie e setticemiche del suino.

Malattia/agente	Lesioni	Campionamento	Test diagnostici
Pleuropolmonite <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	Pleuropolmonite necrotico-fibrino-emorragica, rinorragia	Suini deceduti o polmoni con caratteristiche lesioni acute	Isolamento Tipizzazione ceppi (siero e genotipizzazione)
Pasteurellosi <i>Pasteurella multocida</i>	Broncopolmonite apicale catarral-purulenta	Suini deceduti, polmoni	Isolamento
Polmonite enzootica <i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	Broncopolmonite catarrale con coinvolgimento dei lobi apicali e cardiaci	Lavaggio bronco alveolare, tampone tracheo-bronchiale, polmoni	PCR tradizionale PCR quantitativa
Streptococcosi <i>Streptococcus suis</i>	Splenomegalia, congestione pluriviscerale, congestione dei vasi meningei ed encefalici. Possibili quadri di polisierosite fibrinosa.	Suini deceduti, tamponi cerebrali, articolari, pericardici	Isolamento Tipizzazione ceppi



Test di sensibilità



Tabella 6: Pannello di antibiotici per la valutazione della sensibilità dei ceppi batterici isolati da suino

Gram + (es. <i>S. suis</i>)	Gram - (es. <i>E. coli</i> , <i>Salmonella spp.</i>)	<i>P. multocida</i> <i>A. pleuropneumoniae</i>
Ac. Nalidixico	Ac. Nalidixico	Ac. Nalidixico
Amoxicillina.+Ac.clavulanico	Amoxicillina.+Ac.clavulanico	Amoxicillina.+ Ac.clavulanico
Ampicillina	Ampicillina	Ampicillina
Cefalotina	Cefazolina	Cefalotina
Ceftofur	Colistina	Ceftofur
Enrofloxacin	Enrofloxacin	Enrofloxacin
Florfenicolo	Florfenicolo	Florfenicolo
Eritromicina	Gentamicina	Gentamicina
Kanamicina	Kanamicina	Kanamicina
SXT	SXT	SXT
Tetraciclina	Tetraciclina	Tetraciclina
Penicillina		Spectinomomicina
Clindamicina		Tiamulina
		Tilmicosina



Test di sensibilità



Tabella 7: Molecole “prototipo” e molecole “rappresentate dal prototipo” utilizzate in patologia suina.

Antibiotico	Molecole rappresentate dal prototipo
Ampicillina	Ampicillina, Amoxicillina, Etacillina
Amoxicillina+ Ac.clavulanico	Amoxicillina potenziata con ac.clavulanico
Ceftiofur	Cefquinome e Cefoperazone
Cefalotina	Tutte le cefalosporine di I° generazione: Cefadroxil, Cefalexina, Cefapirina, Cefradina, Cefaclor escluso enterobatteriaceae
Enrofloxacin	Fluorochinoloni in genere: esempio Danofloxacin, Cirpofloxacin, Marbofloxacin, Orbifloxacin, pradoflocixacin
Acido nalidixico	Fluemquina (chinolonici)
Eritromicina	Macrolidi: Tilmicosina, Tulatromicina, Spiramicina, (tilosina per stafilococco)
Tilmicosina	Macrolidi: Tildipirosina, Spiramicina, Tilosina (per genere <i>Pasteurella</i>)
Florfenicolo	Florfenicolo
Kanamicina	Neomicina, Framicetina
Gentamicina	Gentamicina
Oxacillina	Meticillina, Nafcillina, Cloxacillina
Rifampicina	Rifamicine
Tetraciclina	Clortetraciclina, Doxyciclina, Minociclina, Oxytetraciclina
Trimetoprim-Sulfamidico	Sulfamidici potenziati con Trimethoprim



La scelta della molecola



- Farmacodinamica
- Farmaco cinetica
- Importanza critica per l'uomo

Tabella 1: Schema di categorizzazione antibiotico I, II e III scelta

Antibiotico	DIAGNOSI	Trattamento INDIVIDUALE	Trattamento MASSA	
			Metafilattico	Profilattico
I° SCELTA	Clinica: sintomatologica	da preferire	possibile	evitato e/o limitato a casi eccezionali
II° SCELTA	Diagnosi eziologica + test di sensibilità; resistenza e/o inefficacia antibiotici I° Scelta	da preferire	possibile	evitato e/o limitato a casi eccezionali
III° SCELTA	Diagnosi eziologica + test di sensibilità; resistenza e/o inefficacia antibiotici I° e II° Scelta	esclusivamente	solo in casi eccezionali	Non accettabile



Guida alla scelta per singola malattia

Malattia	Antibiotico I scelta	Antibiotico II scelta	Antibiotico di III scelta	Profilassi vaccinale
Diarrea neonatale da <i>Escherichia coli</i>	Trimetroprim/sulfonamidi Spectinomicina	Aminosidina Amoxicillina Amoxicillina + ac. clavulanico Apramicina Flumequina Gentamicina Lincomicina + spectinomicina Neomicina	Colistina Fluorochinoloni	Vaccinazione e scrofe
Diarrea post-svezzamento da <i>Escherichia coli</i>	Trimetroprim/sulfonamidi Spectinomicina Zinco Ossido*	Aminosidina Amoxicillina Apramicina Flumequina Gentamicina Neomicina Lincomicina+ spectinomicina	Colistina Fluorochinoloni	Vaccino vivo orale per E. coli ETEC

*Parere negativo del Committee for Medical Products for Veterinary use del dicembre 2016, confermato a Marzo 2017



Guida alla scelta della via di somministrazione



Tabella 2. Principali svantaggi della somministrazione orale ai fini del contenimento AMR

MANGIME MEDICATO	ACQUA ABBEVERATA
Vengono trattati anche animali sani, che non necessitano di trattamento antibiotico	
Dispersione di antibiotico nell'ambiente	
Calcolo del dosaggio non sempre preciso	
Persistenza dei principi attivi nelle linee di distribuzione (cross contamination /carry over) e/o nelle tubature a causa del biofilm	
Ridotta assunzione da parte di alcuni animali (causa anoressia, palatabilità ...) incertezza sull'effettivo trattamento di tutta la popolazione*	L'antibiotico può cambiare il sapore dell'acqua
Ritardo dell'effetto terapeutico	Necessità di continuo controllo e manutenzione dell'impianto idrico
	Possibile incompatibilità del principio attivo con le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua



Gestione degli impianti e delle scorte

1) Impianto di abbeverata

- Qualità dell'acqua e manutenzione

2) Stoccaggio e distribuzione mangime medicato/broda

3) Gestione del rischio del carry over



Criticità/soluzioni



- Periodo sottoscrofa
- Svezzamento
- Ristallo
- Scrofe gestazione/sala parto



Criticità soluzioni: esempio



Tabella 2: criticità/soluzione suinetti post svezzamento, ai fini del contenimento AMR

Criticità	Interventi comunemente adottati	Soluzioni consigliate
Diarrea post svezzamento	Trattamenti metafilattici e profilattici	Tutto pieno/tutto vuoto rigoroso con accurate operazioni di pulizia e disinfezione Ottimizzazione delle condizioni ambientali Svezzamento non prima dei 28 giorni Ottimizzazione quali quantitativa della componente proteica del mangime Somministrazione di mangime sottoscrofa per favorire lo sviluppo intestinale dei suinetti* Vaccinazione dei suinetti sottoscrofa



Prossimi passi



- Condivisione con esperti e colleghi di campo
- Divulgazione e inizio utilizzo
- Revisione e aggiornamento continui



LA NOSTRA
ESPERIENZA,
LA VOSTRA
SICUREZZA.



Grazie per l'attenzione