



# ANTIBIOTICI: USI E DISUSI IN MEDICINA E VETERINARIA

**FAUSTO TONI DVM PhD**  
**National Veterinary Manager**  
**Ruminants and Swine**

*14° Meeting di Aggiornamento su Acne e Dermatosi Correlate*

**zoetis**

# Argomenti

- 1. Antibiotico resistenza: ruolo della medicina veterinaria**
- 2. Update sui dati italiani**
- 3. Animali da compagnia: un problema emergente**

## **CORRIERE DELLA SERA** / MALATTIE INFETTIVE

**EPATITE C. UNA MALATTIA CHE IN POCHI CONOSCONO. PERCHÉ NON DÀ SINTOMI EVIDENTI.**



362



0



L'ALLARME

### **Italiani «campioni» nel consumo di antibiotici: rischiano la «rivincita» dei batteri**

In Italia la resistenza agli antibiotici è fra le più elevate in Europa. Spingere le persone a utilizzare bene questi farmaci è l'obiettivo dell'European Antibiotic Awareness Day, la Giornata europea dell'attenzione verso gli antibiotici, che si celebra il 18 novembre.



*Conoscila. Previenila. Affrontala.*

**VALUTA IL TUO  
RISCHIO PERSONALE**



Cosa vuoi cercare?



Prova Altroconsumo  
a 2 € per 2 mesi  
e puoi ricevere un tablet

Diventa socio >

ENTRA

Registrati >

CONFRONTA E RISPARMIA

PARTECIPA ALLE AZIONI

RECLAMA

SCOPRI ALTROCONSUMO

Home > Alimentazione : Sicurezza alimentare > Resistenza agli antibiotici: tutto quello che devi sapere

NEWS

# Resistenza agli antibiotici: tutto quello che devi sapere

16 novembre 2017

## ANTIBIOTICO RESISTENZA: CHIEDI AL MINISTRO DI INCLUDERE I 3 PUNTI CHIAVE NEL PIANO

Gli allevamenti intensivi sono sistemi crudeli e fuori controllo che stanno favorendo lo sviluppo di batteri resistenti agli antibiotici. Vengono usate



CIWF Italia con 62.173 sostenitori



Quando gli antibiotici non funzioneranno più



### PETIZIONE CHIUSA

62.173 sostenitori

Mancano ancora 12.827 firme per raggiungere 75.000



Condividi su Facebook



Aggiungi un messaggio personale (opzionale)



@BeaLorenzin è urgente un piano contro #antibioticoresistenza. La...



Pubblica su Facebook



Invia un messaggio di Facebook

Paolo, professore universitario di Roma, aveva 55 anni, quando in vacanza prese un'infezione alle vie urinarie causata da Escherichia Coli resistente a più antibiotici. Ci vollero 2 mesi e 3

PER  
PROTEGGERE  
LA SALUTE  
ANIMALE,  
UNA RISORSA  
PREZIOSA  
È NELLE NOSTRE  
MANI  
E NELLE VOSTRE.



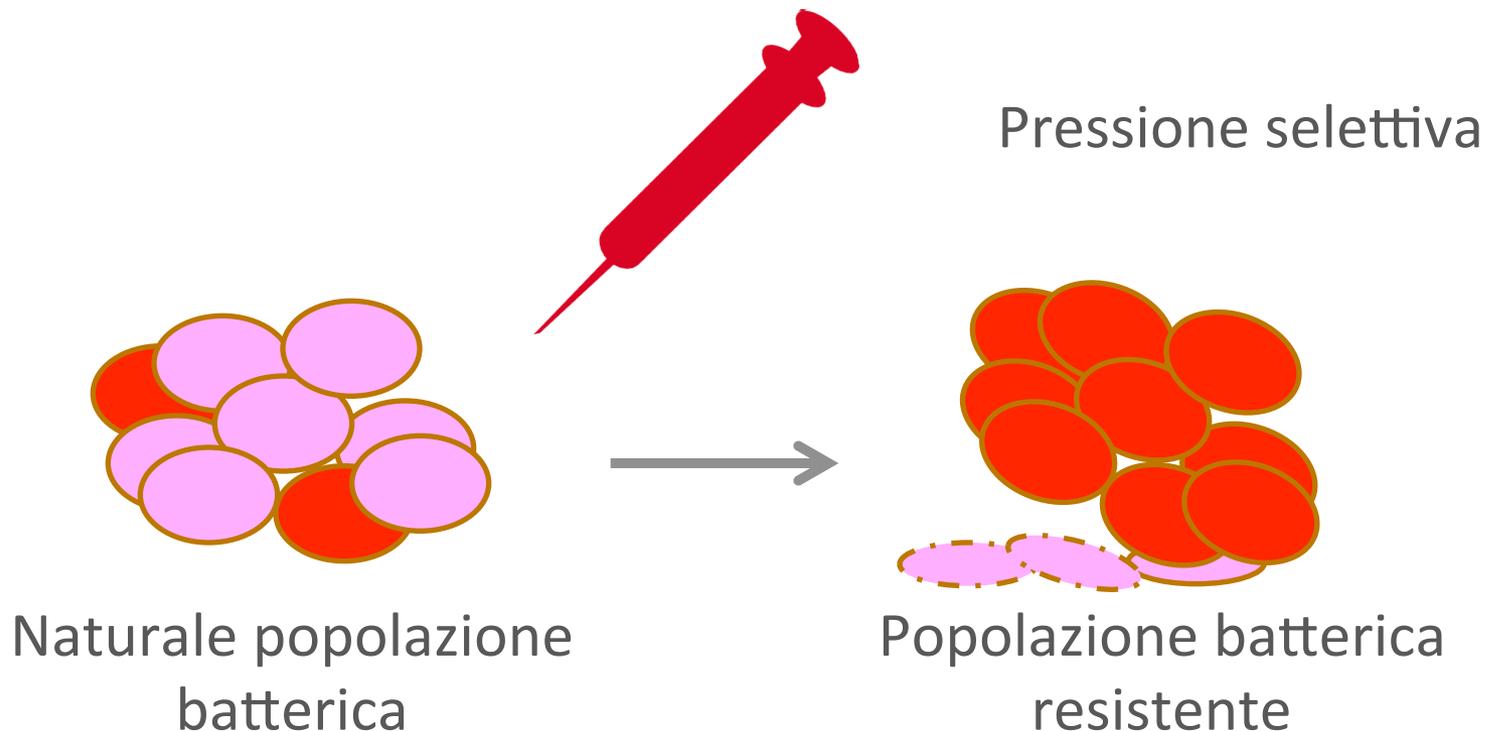
**ANTIBIOTICS**  
USE-RESPONSIBLY

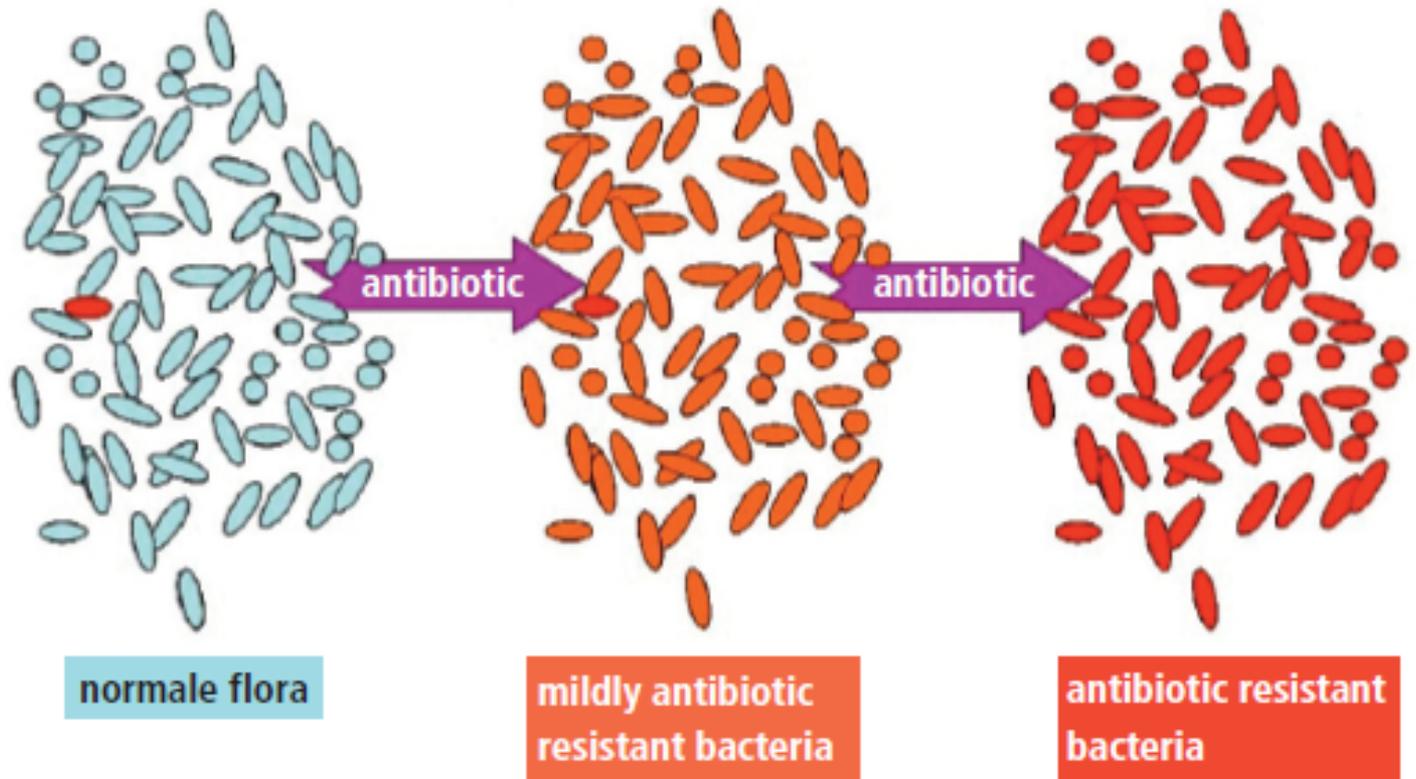
Da 60 anni, Zoetis collabora con veterinari e allevatori per tutelare la salute ed il benessere delle vacche da latte. Il cibo sicuro può derivare solo da animali sani. Al manifestarsi delle infezioni, gli antibiotici rappresentano una parte della soluzione. Poiché sono preziosi, per salvaguardarne la loro efficacia, dobbiamo utilizzarli responsabilmente sin da oggi. Scopri di più su [www.antibiotics-use-responsibly.zoetis.com](http://www.antibiotics-use-responsibly.zoetis.com)

zoetis

# Che cosa é la resistenza agli antibiotici?

- Capacità (acquisita) di batteri di sopravvivere a trattamenti antibiotici
- Naturale processo evolutivo di popolazioni batteriche sottoposte a pressione selettiva





**The development and spread of organisms that are resistant to antibiotics is caused by the uncontrolled, and sometimes unnecessary, use of antimicrobial agents in humans and animals. Specific micronutrient combinations have been shown to be able to reduce the antibiotic resistance of bacteria.**

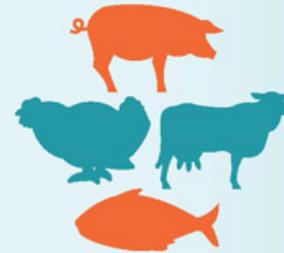
# CAUSES OF ANTIBIOTIC RESISTANCE



Over-prescribing  
of antibiotics



Patients  
not taking  
antibiotics as  
prescribed



Unnecessary  
antibiotics used  
in agriculture



Poor infection  
control in hospitals  
and clinics

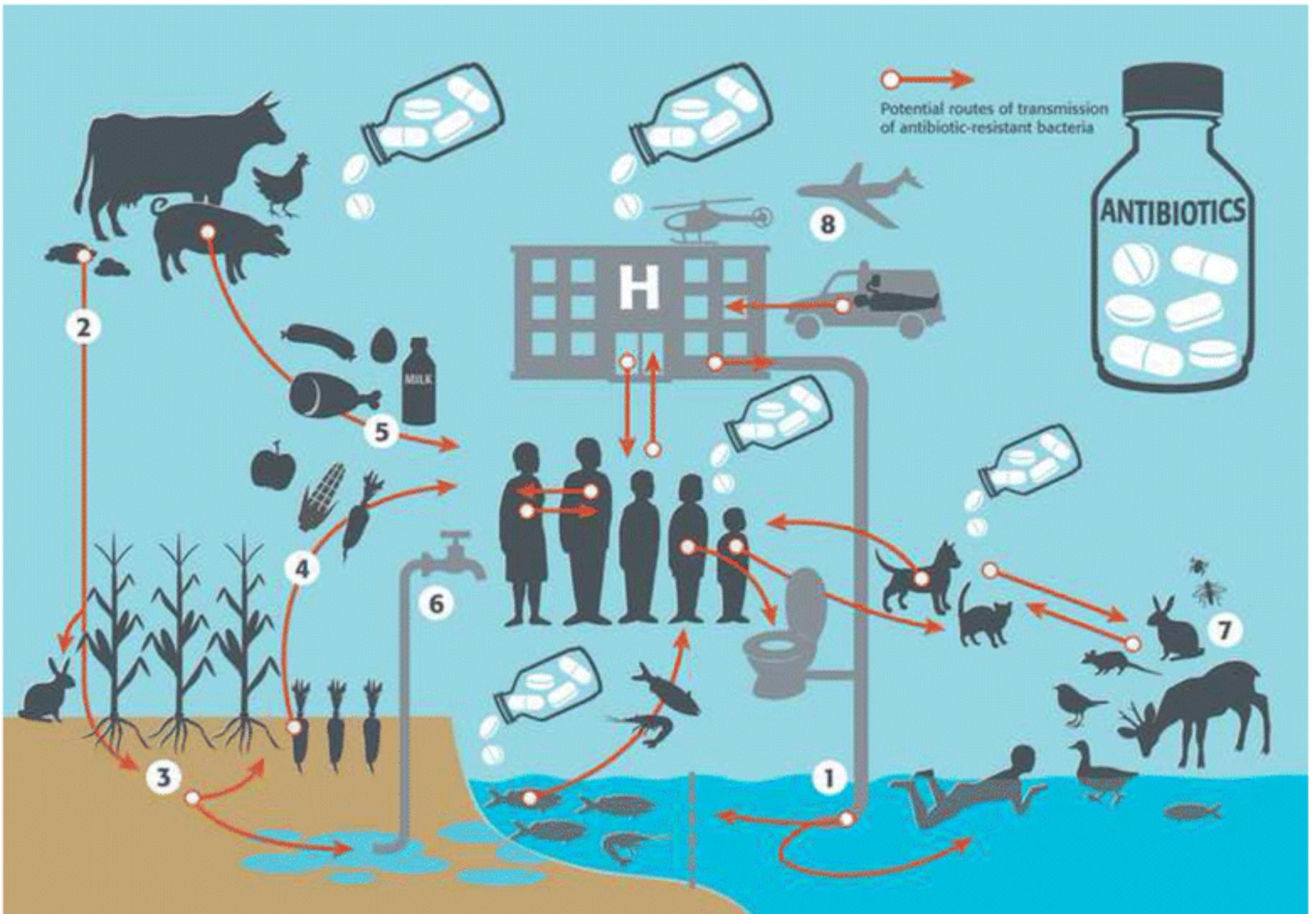


Poor hygiene  
and sanitation  
practices



Lack of rapid  
laboratory tests

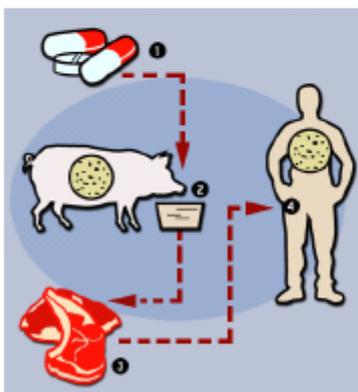
#AntibioticResistance  
[www.who.int/drugresistance](http://www.who.int/drugresistance)



# Rischi percepiti vs rischi veri

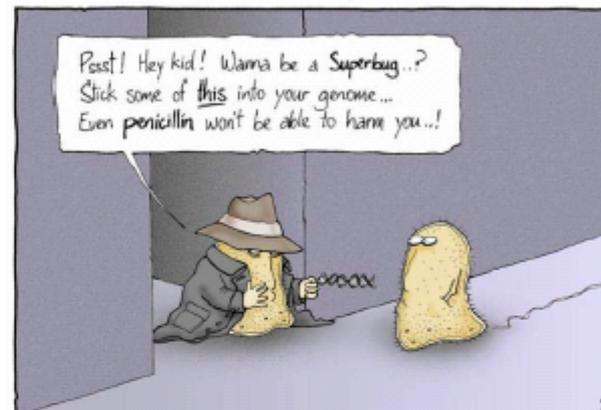
## Rischio percepito

“residui antibiotici nei prodotti origine animale”



## Rischio reale:

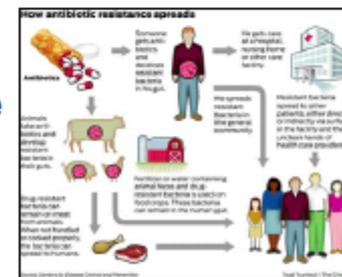
“ANTIBIOTICORESISTENZA”



-Selezione e trasmissione di batteri resistenti;

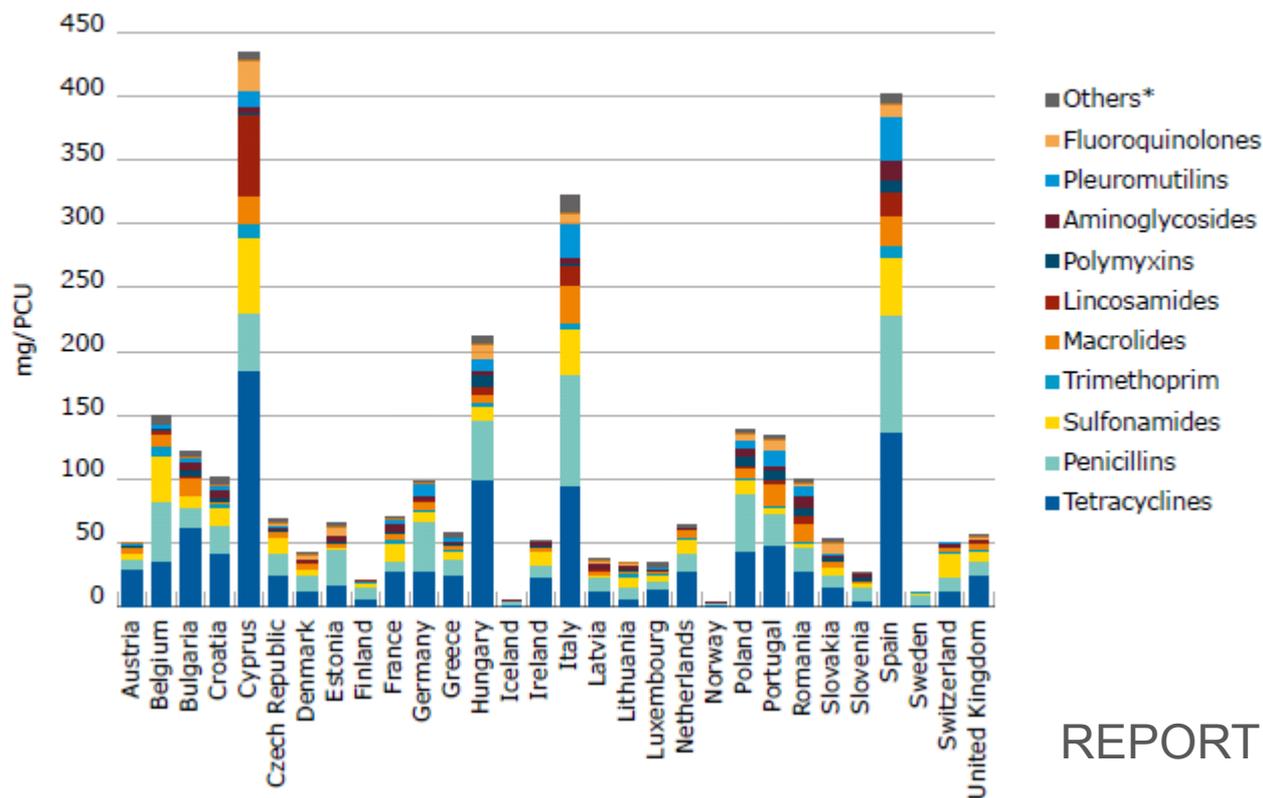
-Trasmissione “genoma della resistenza” tra m.o patogeni e commensali;

-Contaminazione ambientale e dei prodotti O.A



# Dati italiani 2015 consumo antibiotici negli animali

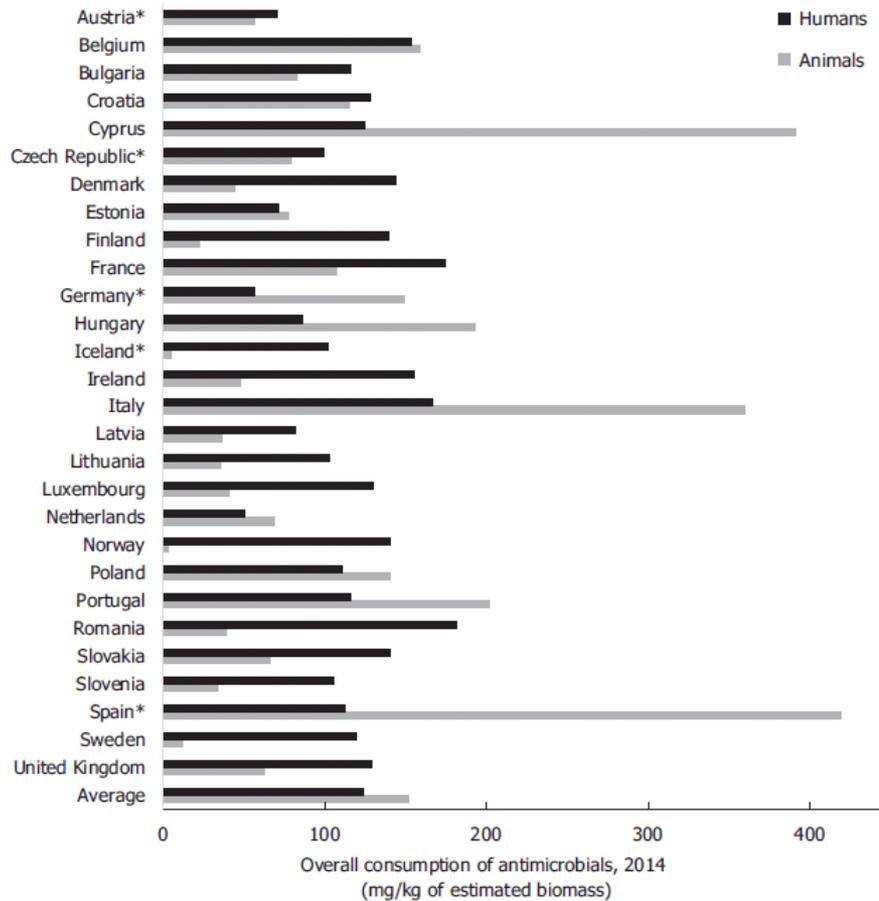
**Figure 3.** Sales for food-producing species, in mg/PCU, of the various veterinary antimicrobial classes, for 30 European countries, in 2015<sup>1</sup>



REPORT ES VAC 2017

# 2014: UOMO VS ANIMALI

ECDC, EFSA and EMA second joint report, JIACRA



## Problemi emergenti di AMR in veterinaria

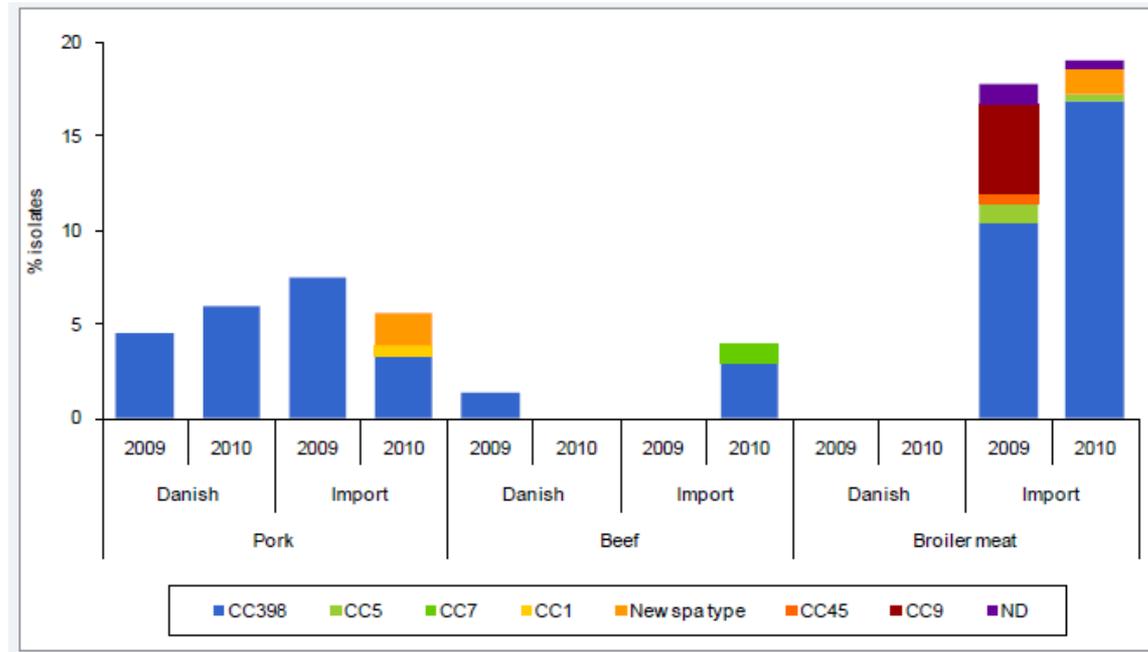
- *Escherichia coli* produttori di beta-lattamasi a spettro amplificato (**ESBL**)
- Stafilococchi resistenti alla meticillina
  - Methicillin-Resistant *S. aureus* (**MRSA**)
  - Methicillin-Resistant *S. pseudintermedius* (**MRSP**)

Le cefalosporine sono antibiotici importanti nel trattamento delle infezioni da *E. coli* e stafilococchi



## Trasmissione di MRSA per via alimentare

- Le intossicazioni alimentari da *S. aureus* non sono trattate con gli antibiotici (MRSA=MSSA)
- Non esiste alcuna evidenza che l'uomo possa essere colonizzato o infettato per via alimentare



Dati sulla presenza nelle carni in Danimarca (DANMAP 2010)

## LA-MRSA ST398: un rischio per la salute sul lavoro

- Persone esposte ai suini ed altri animali da reddito hanno un rischio elevato di contrarre infezioni da MRSA ST398
- Categorie a rischio:
  - Allevatori: 30-35% positivi in Olanda (van den Broek 2009)
  - Veterinari: 5% positivi in Olanda (Wulf 2006)
  - Lavoratori dei macelli: 6% positivi in Olanda (van Cleef 2010)
- Essere portatori è un fattore di rischio per lo sviluppo di infezioni
  - Maggior rischio d'infezioni postoperatorie
  - Maggior rischio d'infezioni della pelle e delle ferite



## Prevalenza di MRSA ST398 nelle infezioni dell'uomo

Dati del 2007 provenienti dai laboratori nazionali di referenza

Paese	% di MRSA <sup>1</sup>	% di MRSA ST398 <sup>2</sup>
Olanda	2%	12%
Danimarca	<1%	2%
Germania	16.3%	<1%
Italia	33.2%	<1%
Grecia	48%	0
Irlanda	38%	0

<sup>1</sup> European Antimicrobial Resistance Surveillance System ([www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu))

<sup>2</sup> van Cleef et al. 2011

# Importanza delle infezioni batteriche in dermatologia degli animali da compagnia

- Il 40% dei cani portati ad una visita dermatologica soffre di una infezione batterica cutanea e ha bisogno di una terapia antibiotica
- Le terapie antibiotiche vanno somministrate per minimo 3 settimane per le piodermiti superficiali e per 4-6 settimane per quelle profonde

# Agenti eziologici

- *Staphylococcus pseudintermedius*
- *Staphylococcus aureus*
- *Staphylococcus schleiferi*  
– (var. *schleiferi* o *coagulans*)
  
- *Pseudomonas* spp
- Stafilococchi coagulasi negativi
- Altri batteri (es. streptococchi, *Proteus*,..)



**M**ethicillin  
**R**esistant  
*S*taphylococcus  
*P*seudintermedius



- È l'equivalente degli MRSA nel cane (meno frequente nel gatto)
- Può essere resistente a tutti gli antibiotici per uso veterinario
- Riportato per la prima volta negli USA nel 1999 (clone ST68)
- Un clone europeo (ST71) è emerso intorno al 2006
- Molto frequente in Italia (circa 20% degli isolati clinici)
- Percentuali più basse nei paesi Scandinavi (3-4%)

ORIGINAL ARTICLE

# Carriage of Methicillin-Resistant *Staphylococcus pseudintermedius* in Small Animal Veterinarians: Indirect Evidence of Zoonotic Transmission

N. C. Paul<sup>1</sup>, A. Moodley<sup>1</sup>, G. Ghibaud<sup>2</sup> and L. Guardabassi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Veterinary Disease Biology, Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Frederiksberg C, Denmark

<sup>2</sup> Clinica Veterinaria Malpensa di Samarate, Varese, Italy



**S**OCIETA'  
**I**TALIANA DI  
**D**ERMATOLOGIA  
**V**ETERINARIA

Cremona, 11 Aprile 2010

- 5 dei 128 veterinari (4%) sottoposti ad esame risultarono positivi agli MRSP
- Positività confermata dopo un mese: colonizzazione stabile nell'uomo?

**Il veterinario può essere un vettore per la trasmissione dell'infezione al cane**

**Human infection associated with methicillin-resistant *Staphylococcus pseudintermedius* ST71**

Ramona Stegmann<sup>1</sup>, André Burnens<sup>2</sup>, Christian A. Maranta<sup>3</sup> and Vincent Perreten<sup>1\*</sup>

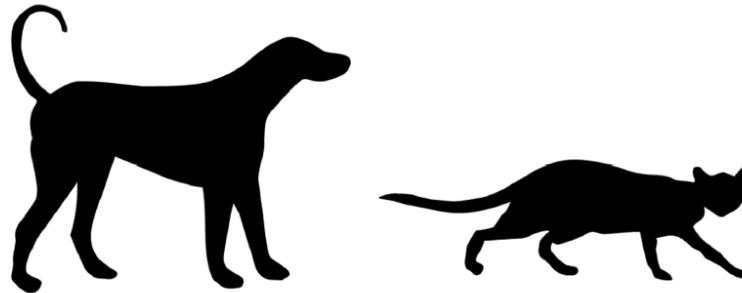
CASE REPORT

Beware of the Pet Dog: A Case of *Staphylococcus pseudintermedius* Infection

Russell Kempker, MD, Deepa Mangalat, MD, Thiphason Kongphet-Tran, MS and Molly Eaton, MD

## LINEE GUIDA

*Uso dell'antimicrobico  
negli animali  
da compagnia*



## 5.4 Infezioni della cute

Le infezioni batteriche della cute sono una delle principali cause per l'uso di terapia antimicrobica sistemica nel cane e nel gatto. Un uso responsabile degli antimicrobici è per questo motivo cruciale per una gestione appropriata di queste infezioni. Per limitare la comparsa e la diffusione di farmaco-resistenza batterica, bisognerebbe infatti porsi come obiettivo principale quello di evitare l'uso degli antimicrobici sistemici nelle patologie dermatologiche. Inoltre la terapia andrebbe effettuata a seguito della conferma dell'infezione e della identificazione dei batteri responsabili, selezionando il farmaco antimicrobico più appropriato, e verificando l'effettiva risoluzione dell'infezione e la corretta gestione delle condizioni sottostanti.

*Tabella 14. Terapia antibatterica in corso di piodermite superficiale localizzata o generalizzata*

Antimicrobici topici	Antisettici
Mupirocina	Clorexidina 2-4%
Acido fusidico	Iodio Povidone
Polimixina B	Benzoil perossido 2,5%
Gentamicina	Etil lattato 10%
	Piroctone olamina
	Peptidi antimicrobici

Nelle piodermi profonde l'antimicrobico sistemico va scelto in funzione del risultato dell'antibiogramma. Sono tassativamente da evitare gli antimicrobici ad uso esclusivo umano.

*Tabella 15. Terapia antibatterica in corso di piodermite profonda*

Prima scelta	Seconda scelta <sup>‡</sup>	Terza scelta	In presenza di MRSP <sup>§</sup>
Amoxicillina-acido clavulanico	Enrofloxacin	Amminoglicosidi	Rifampicina
Cefalessina	Marbofloxacin	Azitromicina	Amikacina
Cefadroxil	Pradofloxacin	Ceftazidime	Gentamicina
Cefovecina		Piperacillina	Clindamicina
		Ticarcillina	Tetraciline

<sup>‡</sup> da usare solo nelle piodermi profonde sostenute da Gram-negativi e sempre dopo esame batteriologico

<sup>§</sup> solo dopo esame batteriologico (in monoterapia o in associazione fra loro o a terapia topica)

Come regola generale, tutti gli antimicrobici sistemici devo essere utilizzati almeno due settimane oltre la guarigione clinica in caso di piodermi superficiali e quattro settimane oltre la guarigione clinica per le piodermi profonde.

La scelta empirica dell'antimicrobico va evitata quanto più possibile e comunque effettuata tenendo conto dei seguenti criteri:

- attività contro gli Stafilococchi
- effetto battericida
- buona diffusione tissutale, anche in presenza di pus e infiammazione
- rapidità d'azione
- facilità di somministrazione (per favorire la corretta assunzione ed evitare che la terapia sia interrotta troppo presto).

USARE  
GLI ANTIBIOTICI,  
IL MENO POSSIBILE  
E SOLO IL NECESSARIO,  
È UNA  
RESPONSABILITÀ  
NELLE NOSTRE MANI  
E NELLE VOSTRE.



**ANTIBIOTICS**  
**USE RESPONSIBLY**

Da 60 anni, Zoetis collabora con veterinari e allevatori per tutelare la vita delle vacche da latte e bovini da carne. Il cibo sicuro può derivare solo da animali sani. Al manifestarsi delle infezioni, gli antibiotici rappresentano una parte della soluzione. Poiché sono preziosi, per salvaguardarne la loro efficacia, dobbiamo utilizzarli responsabilmente sin da oggi. Scopri di più su [www.antibiotics-use-responsibly.zoetis.com](http://www.antibiotics-use-responsibly.zoetis.com)

zoetis

# Domande?

# GRAZIE

# Pericoli per l'uomo

- Trasmissione di *S.pseudintermedius*
  - *S.pseudintermedius* è adattato ai canidi
  - Trasmissione fra il cane e l'uomo è possibile
    - proprietari e veterinari sono portatori degli stessi ceppi di MRSP dei loro cani o pazienti
    - non colonizza permanentemente l'uomo, che è un portatore transiente
  - Rari i casi di effettiva infezione
    - quasi sempre c'è contatto stretto con cani
    - riportati rari casi di trasmissione inter-umana

# Pericoli per l'uomo

- Trasmissione di *S.aureus*
  - *S.aureus* è adattato all'uomo
  - Trasmissione fra l'uomo e il cane è possibile
    - i cani affetti sono portatori degli stessi ceppi di MRSA dell'uomo
  - I cani possono ri-trasmettere i MRSA all'uomo, fungendo da serbatoio di infezione
    - veterinari, come i medici, sono più frequentemente portatori di MRSA della popolazione media → rischio professionale

# Possibili soluzioni

- Uso razionale ed oculato degli antibiotici
  - Aumento della terapia antisettica topica
    - Piodermiti superficiali
  - Diminuzione dell'uso di antibiotici
    - Solo con diagnosi certa (citologia, coltura batterica)
    - Solo secondo antibiogramma
    - Nelle superficiali solo se la terapia topica non ha dato esiti
  - Scelta oculata del tipo e dose di antibiotico
    - 1° scelta, 2° scelta, 3° last resort (ultima istanza)
    - Dose al di sopra della MPC (es. enrofloxacina 20mg/kg, marbofloxacina 5mg/kg: Awji et al, 2012)

# Acquisizione di AB-resistenza durante la terapia

- La colonizzazione di MRSP persiste dopo la risoluzione della piodermite sostenuta da MRSP
- L'acquisizione di MRSP durante la terapia sembra essere comune

Prevalenza MRSP post terapia	Cute	Naso / retto
Cani con piodermite da MRSP	45,2%	47,6%
Cani con piodermite non da MRSP	28,3%	26,7%

Beck et al. Vet Derm 2012