Antibiotico resistenza:
la salute unica alla prova

Dipartimento di Scienze Veterinarie
Università di Pisa
Viale delle Piagge 2
AULA MAGNA

14 dicembre 2018 ore 9-16,30

Epidemiologia dell'antibiotico-resistenza negli animali da affezione

Vittorio Sala

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Università degli Studi di Milano


Public Health

Qualche numero ….

ASSALCO
Associazione Nazionale Imprese per l'Alimentazione e la Cura degli Animali da Compagnia

ZOOMARK INTERNATIONAL

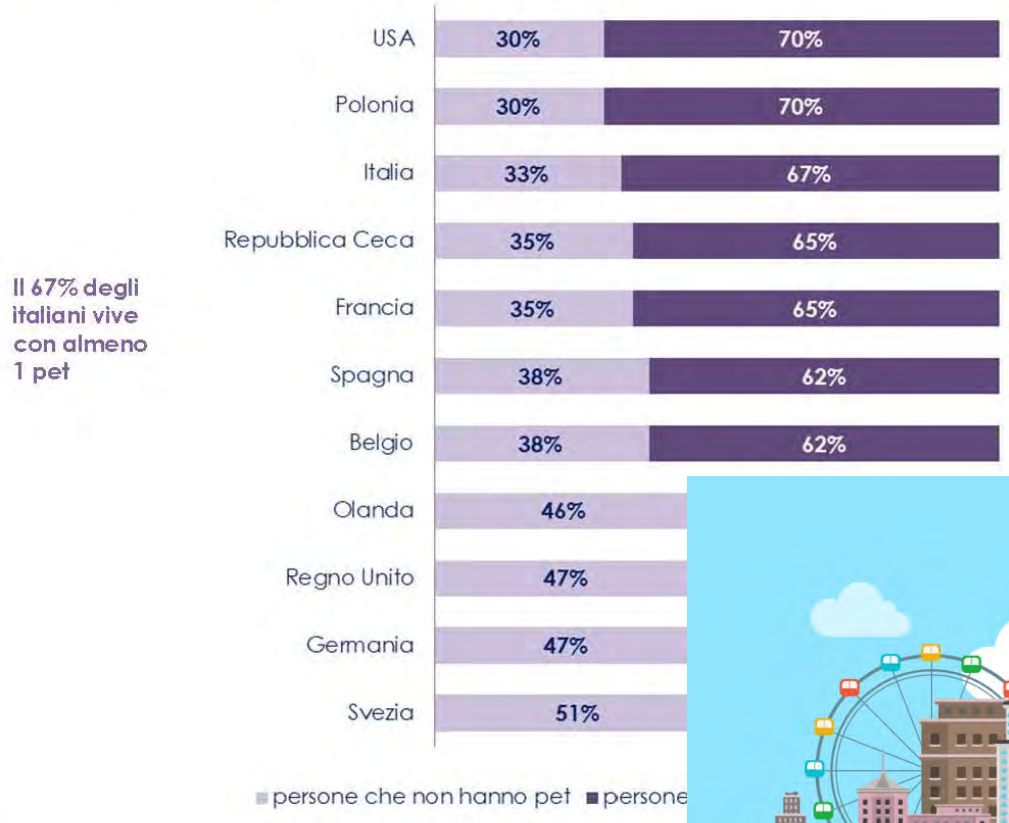
EUROMONITOR INTERNATIONAL

EURISPES
ISTITUTO DI STUDI POLITICI ECONOMICI E SOCIALI

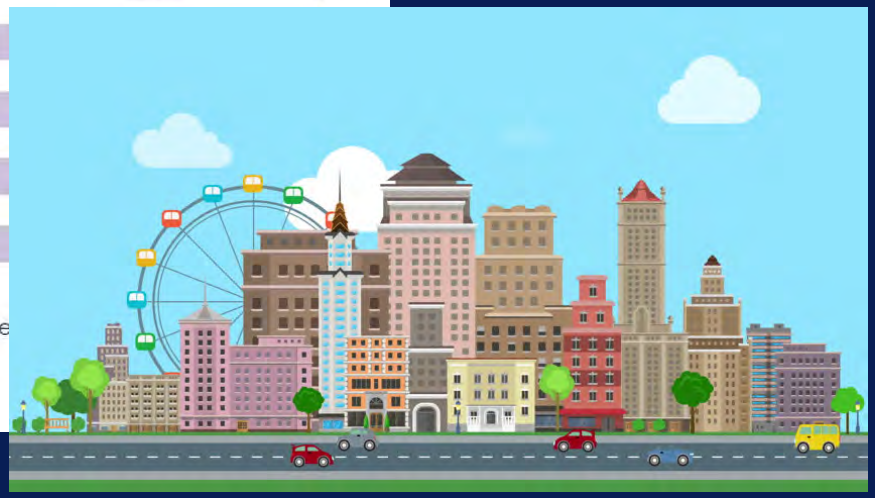
ANIMALI D'AFFEZIONE IN EUROPA

(Rapporto Assalco - Zoomark 2018)

Figura 1.1 – Proprietari di pet in percentuale sulla popolazione



Elaborazione su dati GFK (2016)

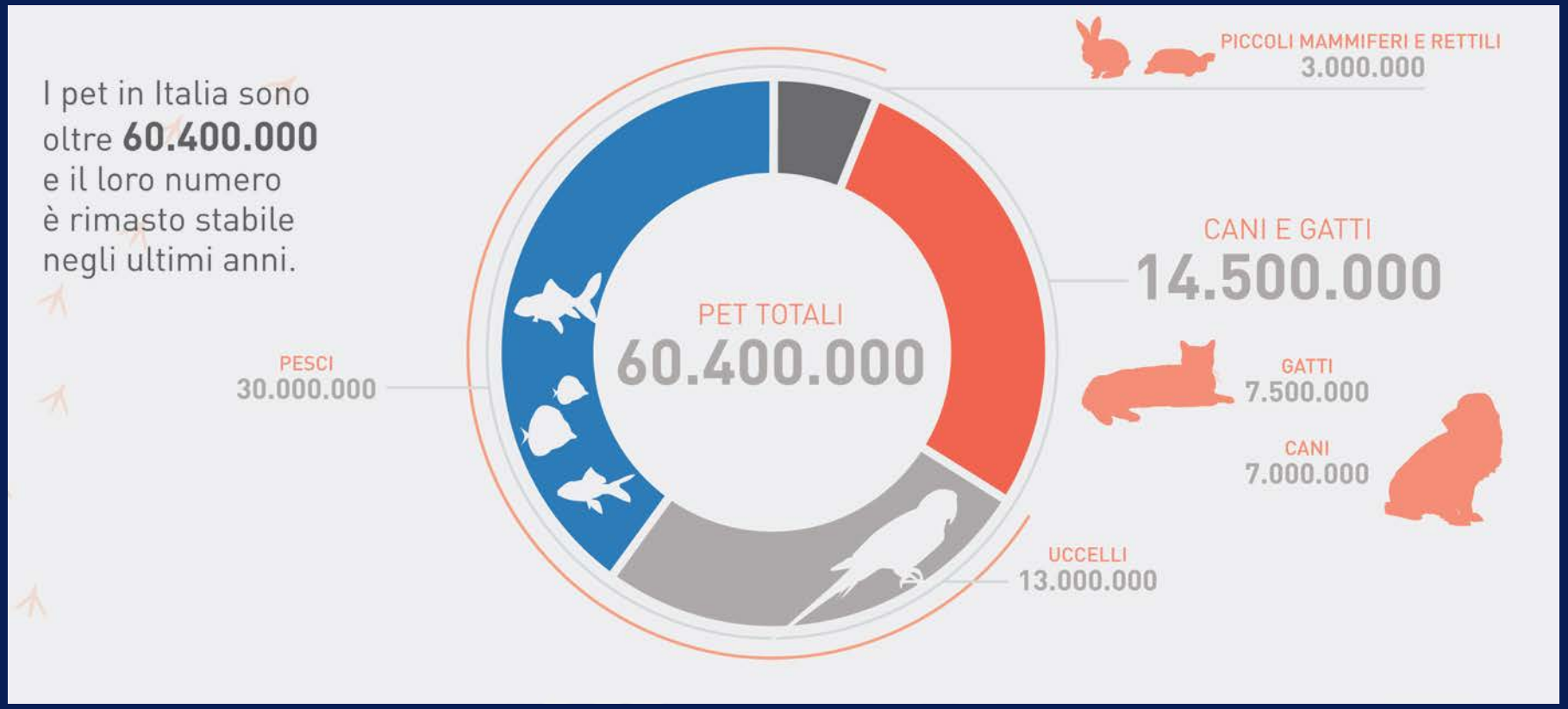


ANIMALI D'AFFEZIONE IN EUROPA

(Rapporto Assalco - Zoomark 2018)

ANIMALI D'AFFEZIONE IN ITALIA

(Rapporto Assalco - Zoomark 2018)



PET OWNER E VETERINARI

CHI ACCOMPAGNA I PET DAL VETERINARIO

69% vs **31%**

+7% vs. 2007

39%

VA DAL VETERINARIO PIÙ DI **2 VOLTE L'ANNO**

9 SU 10 NON CAMBIA IL VETERINARIO

ANTIBIOTICO - RESISTENZA

ANTIBIOTICO - RESISTENZA

- Batteri MDR largamente diffusi negli animali d'affezione
- Selezione di specie o *reservoir* delle resistenze provenienti dall'uomo?
- Mancanza di dati analitici sulla sensibilità /resistenza dei più diffusi
- Trattamenti antimicrobici ripetuti e inefficaci in molti casi
- Trasmissione zoonosica della resistenza antimicrobica
- Problema sottovalutato di Salute Pubblica

M.D.R. più diffusi (epidemiologia zoonosica)

- MR *Staphylococcus aureus*
- MR *Staphylococcus pseudintermedius*
- *Enterococcus faecium / faecalis*
- *Escherichia coli*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Acinetobacter baumanni*
- *Campylobacter jejuni*
- *Clostridium difficile*

Determinanti epidemiologici dell'AMR nei pets

- Medico Veterinario
- Proprietario
- Animale

Il Veterinario

- Conoscenze aggiornamento: malattie infettive e antimicrobici (meccanismi d’azione e farmacocinetica)
- Esperienze maturate e capacità di analisi
- Uso / Non Uso del laboratorio
- Scelta del P.A. e posologia: convinzioni personali e abitudini (preferenze e avversioni…)
- Eccessiva facilità di prescrizione
- Uso della "Terapia Tentativa"

TABLE 1: Antimicrobial drugs prescribed to treat infections involving different organ systems

Antimicrobial class	Total	Urinary tract infections	Cutaneous infections	Respiratory infections	Gastrointestinal infections
Penicillins	427	67	105	123	132
(Fluoro) quinolones	269	166	8	38	57
Cephalosporins	198	22	129	28	19
Tetracyclines	71	1	1	65	4
Macrolides	18	2	3	2	11
Nitroimidazoles	18	–	–	–	18
Lincosamides	8	–	3	1	4
Aminoglycosides	4	2	1	–	1
Sulphonamides	4	1	–	2	1
Cyclosporins	2	–	1	–	1
Not declared		5	15	7	18

Data are expressed as number of respondents indicating each class

Barbarossa & coll.
(Veterinary Record, 2017)

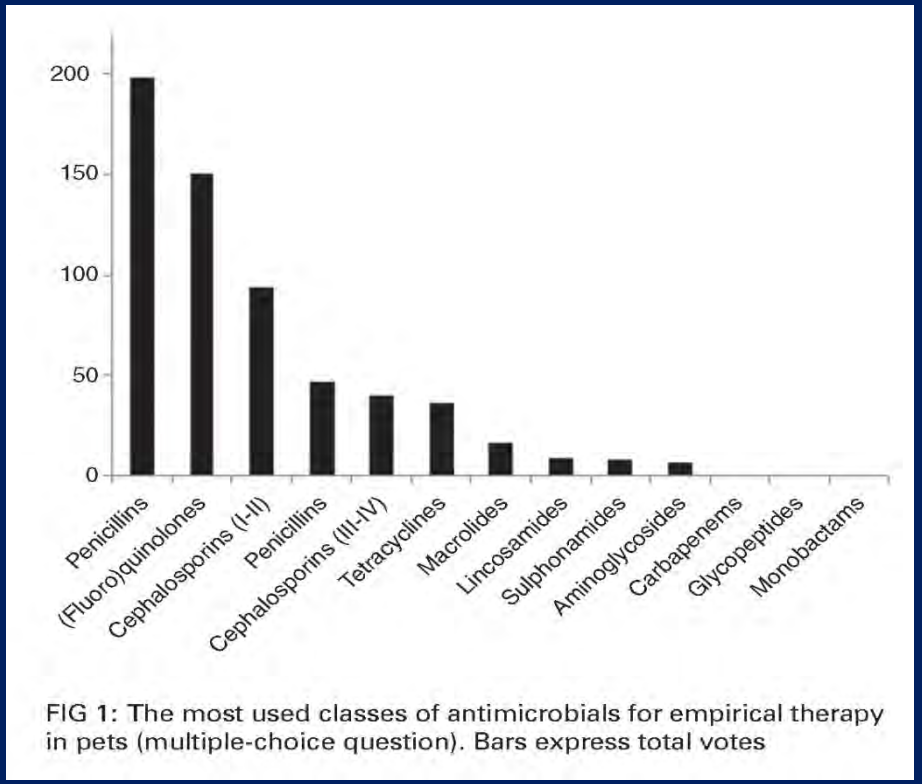


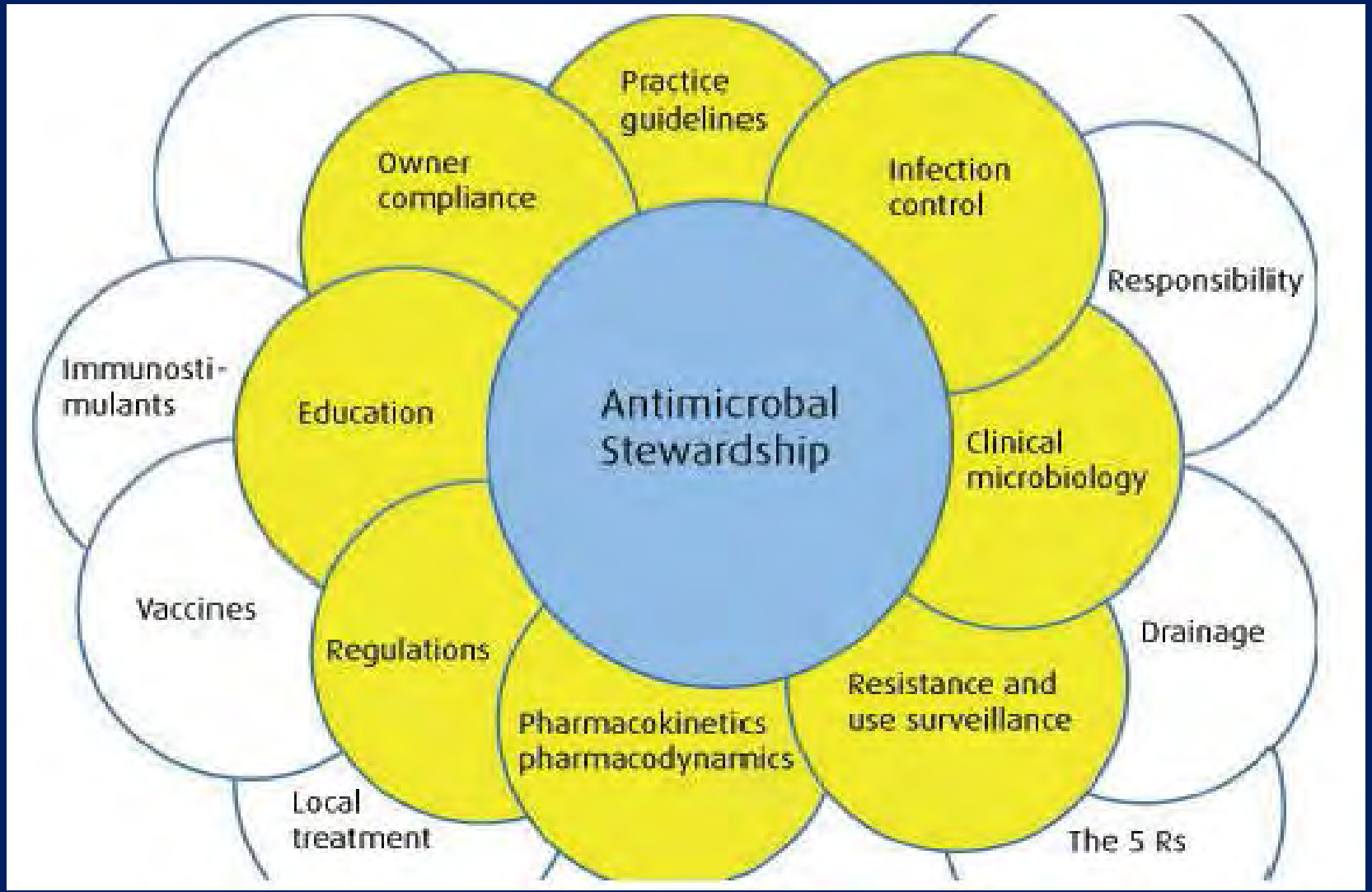
FIG 1: The most used classes of antimicrobials for empirical therapy in pets (multiple-choice question). Bars express total votes

Il Proprietario

- Fiducia nel veterinario (convinzioni personali, autodiagnosi)
- Rapporto con l’animale: capacità di somministrazione
- Livello economico (costo delle terapie)
- Maggior costo delle specialità per uso veterinario

L’Animale

- Età / Stato organico
- Reattività al trattamento (efficacia / inefficacia)
- Carattere (rapporto con il proprietario)
- Trattabilità (collaborante / non collaborante)



(Prescott & Boerlin, 2016)

Trattamento dei pets
Sviluppo e diffusione AMR
Minori opzioni terapeutiche

Amplificazione Individuale
Promiscuità abitativa

Amplificazione di Popolazione
Ambito Urbano

Trattamento dell'uomo
Sviluppo e diffusione AMR
Minori opzioni terapeutiche

Veterinary Microbiology 170 (2014) 10–18

Contents lists available at ScienceDirect

Veterinary Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vetmic

Review

Extended-spectrum β-lactamase, carbapenemase and AmpC producing Enterobacteriaceae in companion animals

Joseph E. Rubin [a,b,c,*], Johann D.D. Pitout [b,c,d]

[a] Department of Veterinary Microbiology, University of Saskatchewan, Saskatoon, Saskatchewan, Canada
[b] Division of Microbiology, Calgary Laboratory Services, Calgary, Alberta, Canada
[c] Department of Pathology and Laboratory Medicine, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada
[d] Department of Microbiology, Immunology and Infectious Diseases, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

Animali come *reservoir* delle AMR dell'uomo

Clinical Microbiology and Infection 24 (2018) 1241–1250

Contents lists available at ScienceDirect

Clinical Microbiology and Infection

journal homepage: www.clinicalmicrobiologyandinfection.com

Systematic review

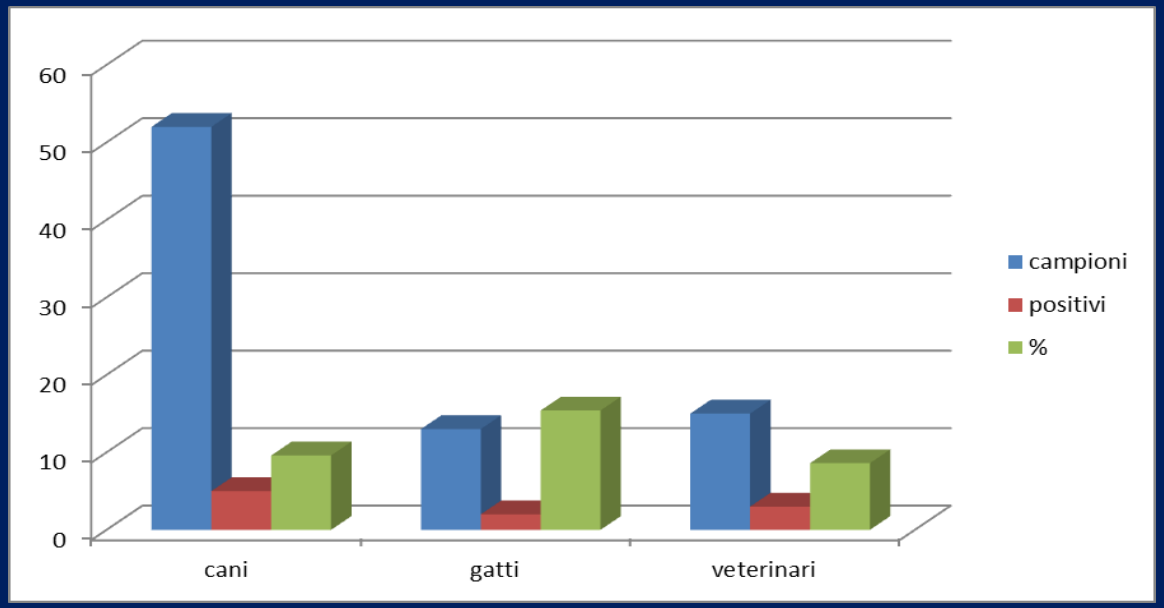
Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* in wildlife, food-producing, and companion animals: a systematic review

R. Köck [1, 2, 3, *], I. Daniels-Haardt [4], K. Becker [1], A. Mellmann [2], A.W. Friedrich [5], D. Mevius [6, 7], S. Schwarz [8], A. Jurke [4]

[1] University Hospital Münster, University of Münster, Institute of Medical Microbiology, Münster, Germany
[2] University Hospital Münster, University of Münster, Institute for Hygiene, Münster, Germany
[3] Institute of Hospital Hygiene Oldenburg, Oldenburg, Germany
[4] NRW Centre for Health, Section Infectious Disease Epidemiology, Bochum, Germany
[5] Department for Medical Microbiology, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, The Netherlands
[6] Wageningen Bioveterinary Research, Department of Bacteriology and Epidemiology, Lelystad, The Netherlands
[7] Faculty of Veterinary Medicine, Department of Infectious Diseases & Immunology, Utrecht University, Utrecht, The Netherlands
[8] Freie Universität Berlin, Institute of Microbiology and Epizootics, Berlin, Germany

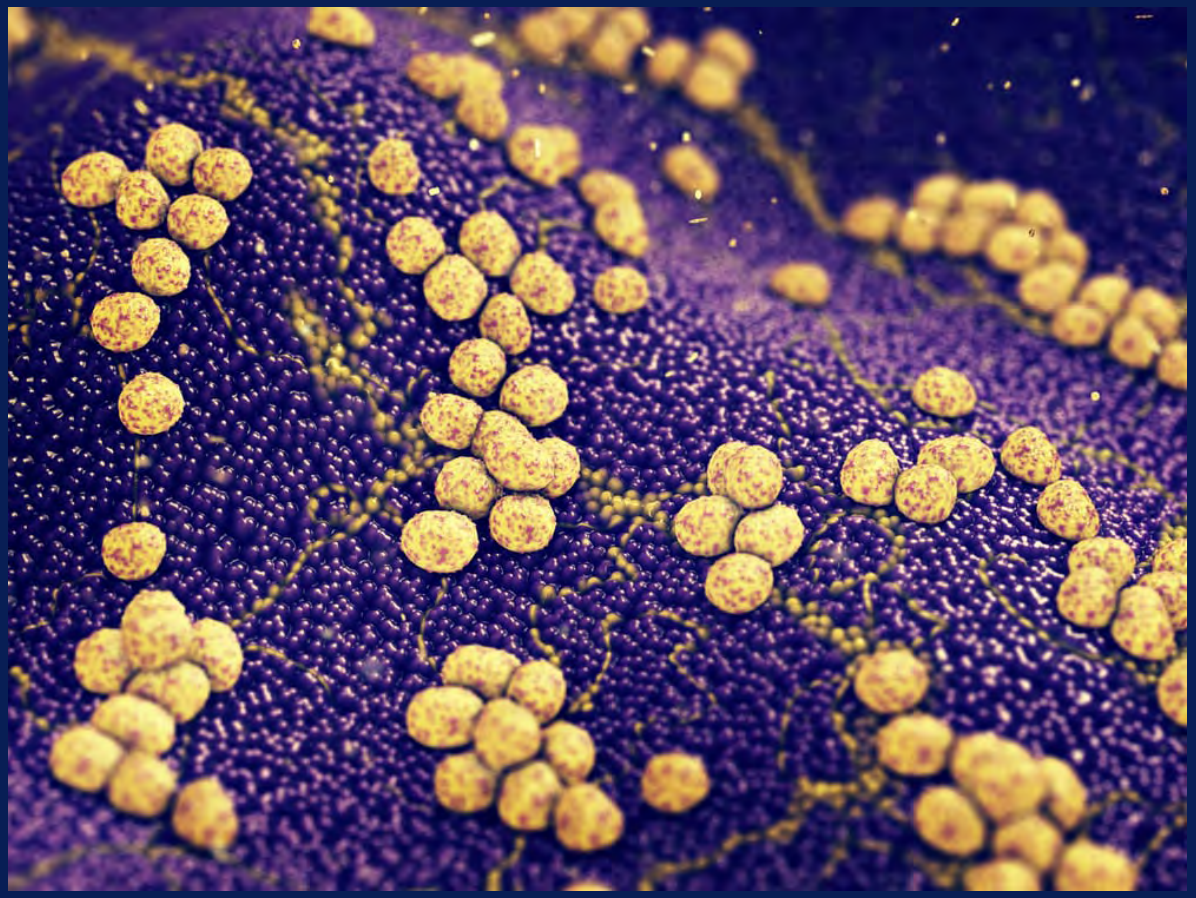
La nostra piccola esperienza

SPECIE	N.CAMPIONI
Cani	52
Gatti	13
Veterinari	35
	100



Specie	Totale campioni	MRSA positivi	Percentuale
Cani	52	5	9,6%
Gatti	13	2	15,4%
Veterinari	35	3	8,6%
	100	10	Media 11,2%

"Epidemiologie" di MRSA



Selezione nel suino

(Allevamento - LA)

Espansione

"Occupazionale"

Diffusione nella

popolazione umana

MRSA

Selezione nell'uomo

(CA e HA)

Diffusione nei Pets

(funzione *Reservoir*)

Trasmissione

"di ritorno"

International Journal of One Health
Available at www.onehealthjournal.org/Vol.3/12.pdf

RESEARCH ARTICLE
Open Access

Mingling of human and veterinary strains of *Staphylococcus aureus*: An emerging issue in health-care systems

Sara Giordana Rimoldi[1‡], Annamaria Di Gregorio[1‡], Vittorio Sala[2], Eleonora De Faveri[2], Cristina Pagani[1], Pietro Olivieri[3], Claudio Savi[4], Anna Lisa Ridolfo[5], Antona Carlo[6] and Maria Rita Gismondo[7]

1. Laboratory of Microbiology, Virology and Bioemergency, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy; 2. Department of Veterinary Sciences and Public Health, Università di Milano, Italy; 3. Medical Management Staff, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy; 4. Cardiac Surgical Intensive Care Unit, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy; 5. Department of Infectious Diseases, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy; 6. Cardiac Surgery Unit, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy; 7. Laboratory of Microbiology, Virology and Bioemergency, ASST Fatebenefratelli Sacco-Polo Universitario, Via G.B. Grassi 74, 20157 Milan, Italy.

Corresponding author: Sara Giordana Rimoldi, e-mail: sara.rimoldi@asst-fbf-sacco.it
Co-authors: AD: annadigre@yahoo.it, VS: vittorio.sala@unimi.it, ED: defaverieleonora@gmail.com, CP: cristina.pagani@asst-fbf-sacco.it, PO: pietro.olivieri@asst-fbf-sacco.it, CS: claudio.savi@asst-fbf-sacco.it, ALR: annalisa.ridolfo@asst-fbf-sacco.it; AC: carlo.antona@unimi.it, MRG: mariarita.gismondo@unimi.it
‡Rimoldi and Di Gregorio equally contributed to the work.
Received: 03-08-2017, **Accepted:** 30-10-2017, **Published online:** 28-11-2017

doi: 10.14202/IJOH.2017.77-82 **How to cite this article:** Rimoldi SG, Di Gregorio A, Sala V, De Faveri E, Pagani C, Olivieri P, Savi C, Ridolfo AL, Carlo A, Gismondo MR. Mingling of human and veterinary strains of *Staphylococcus aureus*: An emerging issue in health-care systems. Int J One Health 2017;3:77-82.

Stato e prospettive dell'AMR negli animali d'affezione sono, se possibile, più preoccupanti rispetto a quelli degli animali da reddito

Nelle produzioni zootecniche esistono i dati sull'impiego e vigono indicazioni normative che ne hanno disciplinato l'uso

Nella clinica degli animali d'affezione questa prospettiva è ancora lontana

Antibiotico resistenza:
la salute unica alla prova

Dipartimento di Scienze Veterinarie
Università di Pisa
Viale delle Piagge 2
AULA MAGNA

14 dicembre 2018 ore 9-16,30

Grazie per l'attenzione

Epidemiologia dell'antibiotico-resistenza

negli animali da affezione

Vittorio Sala

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Università degli Studi di Milano