



Società Italiana di
Medicina Veterinaria Preventiva



Impiego del farmaco e anti microbico resistenza in medicina veterinaria e nell'ambiente

Antonino Virga
a.virga@regione.sicilia.it



PIANO NAZIONALE INTEGRATO 2015-2019

Cerca nel PNI

VAI

1	2	3	4	5	6	7			
INTRODUZIONE	OGGETTIVI STRATEGICI	AUTORITÀ COMPETENTI E LABORATORI NAZIONALI DI RIFERIMENTO	ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI CONTROLLI UFFICIALI	PIANI DI INTERVENTO E ASSISTENZA RECIPROCA	AUDIT SULLE AUTORITÀ COMPETENTI	CRITERI OPERATIVI E PROCEDURE	RIESAME E ADATTAMENTO DEL PNI	APPENDICE - SEZIONI REGIONALI	INDICI



PIANO NAZIONALE INTEGRATO 2015 - 2019

Il Piano Nazionale Integrato è volto ad orientare i controlli ufficiali per la sicurezza alimentare e per la lotta alle frodi lungo l'intera filiera produttiva, in funzione dei rischi. A tal fine, le attività di controllo sulle produzioni alimentari sono integrate con quelle relative ad altri ambiti strettamente correlati, quali sanità e benessere animale, alimentazione zootecnica, sanità delle piante e tutela dell'ambiente. Il PNI 2015-2019 redatto dal Ministero della Salute in coordinamento con le altre amministrazioni competenti per i diversi settori, in conformità al Regolamento (CE) n.882/2004 e alla Decisione 2007/363/CE, è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni con Intesa del 18 dicembre 2014 e prorogato al 2019 con l'intesa del 6 settembre 2018.



PIANO NAZIONALE INTEGRATO 2015-2019

Cerca nel PNI

VAI

1	2	3	4	5	6	7			
INTRODUZIONE	OBIETTIVI STRATEGICI	AUTORITÀ COMPETENTI E LABORATORI NAZIONALI DI RIFERIMENTO	ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEI CONTROLLI UFFICIALI	PIANI DI INTERVENTO E ASSISTENZA RECIPROCA	AUDIT SULLE AUTORITÀ COMPETENTI	CRITERI OPERATIVI E PROCEDURE	RISAME E ADATTAMENTO DEL PNI	APPENDICE SEZIONI REGIONALI	INDICI

Sei in: [Home](#) > [3. Organizzazione](#)

3. ORGANIZZAZIONE

Il Capitolo 3 descrive il sistema dei controlli ufficiali in tutte le macroaree di interesse del PNI, ciascuna suddivisa in attività di controllo. Inoltre, ciascuna attività è articolata in:

1. Attività di autocontrollo;
2. Piani specifici comunitari con programmazione centrale;
3. Piani specifici comunitari con programmazione regionale;
4. Controlli ufficiali previsti da norme nazionali e/o comunitarie, diversi dai Piani specifici comunitari
 - o con organizzazione e programmazione centrali ed eventuale cofinanziamento europeo;
 - o con organizzazione centrale e programmazione regionale;
 - o con organizzazione e programmazione regionali;
5. Attività di controllo ufficiale a carattere regionale;
6. Attività straordinarie di controllo.

Le Macroaree e i Settori di interesse del PNI sono di seguito elencati:

- A. ALIMENTI
- B. MANGIMI
- C. SANITÀ ANIMALE
- D. BENESSERE ANIMALE
- E. SANITÀ DELLE PIANTE
- F. ATTIVITÀ TRASVERSALI

CONTROLLI UFFICIALI

Versione stampabile

Piano Nazionale Integrato 2015 - 2019

1. Alimenti

- Acque Potabili e Minerali
- Importazioni e Scambi
- Qualità Merceologica
- Sicurezza e Nutrizione

2. Mangimi

- Igiene e Sicurezza
- Importazioni
- Qualità merceologica

3. Sanità Animale

- Anagrafe
- Farmaco Veterinario
- Importazioni e Scambi
- Malattie Infettive
- Riproduzione

4. Benessere Animale

5. Sanità delle Piante

- Controlli sul Territorio
- Esportazioni
- Importazioni
- Prodotti Fitosanitari

6. Attività Trasversali

- Allerta
- Ambiente
- Sottoprodotti
- Zoonosi



Ministero della Salute

GESTIONE DEL FARMACO VETERINARIO

Obiettivi comunitari sul controllo dei medicinali veterinari

Sicurezza e igiene alimentare

Sanità e benessere animale

Tutela ambientale

Controllo
dell'antibioticoresistenza



efsa italian focal point newsletter

EDITORIALE One health, la scommessa del futuro

di Walter Ricciardi, Presidente dell'istituto superiore di sanità



La consapevolezza di vivere in un mondo, che i progressi scientifici e tecnologici hanno reso sempre più "piccolo", ha fatto emergere l'esigenza di affrontare le problematiche sanitarie attraverso un approccio olistico che guarda alla salute in termini globali. Sono stati così elaborati concetti quali *One world-One health*, *One health-One medicine*, *Global health*.

Lo sforzo congiunto di più discipline a livello locale, nazionale e globale per il raggiungimento di una salute ottimale delle persone, degli animali e dell'ambiente

Approccio olistico che guarda alla salute in termini globali

Sebbene non esista una definizione codificata di One health, l'*American veterinary medical association* la descrive come "lo sforzo congiunto di più discipline professionali che operano, a livello locale, nazionale e globale, per il raggiungimento di una salute ottimale delle persone, degli animali e dell'ambiente".

I Manhattan principles, elaborati nel 2004 in occasione del simposio *One world, One health*, a New York, sono una lista di raccomandazioni per un approccio olistico alla prevenzione delle epidemie e al mantenimento dell'integrità degli ecosistemi, a beneficio dell'uomo, degli animali domestici e della biodiversità.

Approccio olistico teso alla prevenzione delle epidemie e al mantenimento della integrità degli ecosistemi a beneficio dell'uomo, degli animali e della biodiversità

GESTIONE DEL FARMACO VETERINARIO



Codice comunitario dei medicinali veterinari
direttiva 2004/28/CE



Decreto legislativo 6 aprile 2006, n. 193
attuazione della direttiva 2004/28/CE



Linee guida per la predisposizione, effettuazione e gestione dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari



Piano Nazionale di Contrasto dell'Anti Microbico Resistenza
2017 - 2020



Piano regionale di farmacovigilanza
D.D.G. n. 1841 del 25 settembre 2017



Recepimento del PNCAR 2017-2020 e istituzione del gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del piano e della strategia a livello regionale

REPUBBLICA ITALIANA

Anno 71° - Numero 42

GAZZETTA  **UFFICIALE**
DELLA REGIONE SICILIANA

PARTE PRIMA

Palermo - Venerdì, 6 ottobre 2017

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDI'

*Sped. in a.p., comma 20/c, art. 2,
L. n. 662/96 - Filiale di Palermo*

ASSESSORATO DELLA SALUTE

DECRETO 25 settembre 2017.

Piano regionale dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari e indicazioni per la limitazione e l'uso corretto degli antimicrobici in medicina veterinaria nella Regione siciliana pag. 2

DECRETO 25 settembre 2017.

Piano regionale dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari e indicazioni per la limitazione e l'uso corretto degli antimicrobici in medicina veterinaria nella Regione siciliana pag. 2

Decreta:

Art. 1

Per quanto espresso in premessa, che qui si intende interamente ripetuto e trascritto, è approvato, per una armonica e uniforme applicazione nel territorio della Regione siciliana, il "Piano regionale dei controlli sulla distribuzione e l'impiego dei medicinali veterinari" accluso in allegato.

Fanno parte integrante del Piano:

- le liste di riscontro di cui alle linee guida del Ministero della salute;
- le disposizioni ministeriali concernenti l'uso responsabile dei medicinali veterinari contenenti colistina;
- le disposizioni ministeriali concernenti i medicinali veterinari contenenti ossido di zinco in animali produttori di alimenti;
- il manuale su "Biosicurezza e uso corretto e razionale degli antibiotici in zootecnia";
- il documento della Commissione delle Comunità europee concernente "Linee guida sull'uso prudente degli antimicrobici in medicina veterinaria".



REPUBBLICA ITALIANA

Anno 72° - Numero 29

GAZZETTA  **UFFICIALE**
DELLA REGIONE SICILIANA

PARTE PRIMA

Palermo - Venerdì, 6 luglio 2018

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDI'
*Sped. in a.p. con busta chiusa 200, art. 2,
L. n. 662/96 - Filiale di Palermo*

DECRETI ASSESSORIALI

ASSESSORATO DELLA SALUTE

DECRETO 27 giugno 2018.

Recepimento del “Piano nazionale di contrasto dell’antibiotico-resistenza (PNCAR) 2017-2020” e istituzione del Gruppo tecnico di coordinamento e monitoraggio del Piano e della Strategia di contrasto dell’antibiotico-resistenza a livello regionale

PIANO NAZIONALE DI CONTRASTO DELL'ANTIMICROBICO-RESISTENZA

Ridurre la frequenza delle infezioni da microrganismi resistenti agli antibiotici

STRATEGIA VETERINARIA 2017-2020

**Riduzione > 30%
del consumo di
antibiotici**

**Riduzione > 30%
del consumo di
antibiotici nelle
formulazioni
farmaceutiche per
via orale**

**Riduzione > 10%
del consumo dei
CIA**

**Riduzione a livelli
di 5 mg/PCU del
consumo di
colistina**

Gazzetta ufficiale

dell'Unione europea



Edizione in lingua italiana

Legislazione

59° anno
31 marzo 2016

Sommario

I Atti legislativi

pagina

REGOLAMENTI

- | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| * | <p>Regolamento (UE) 2016/429 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale») ⁽¹⁾</p> | 1 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

⁽¹⁾ Testo rilevante ai fini del SEE

IT

Gli atti i cui titoli sono stampati in caratteri chiari appartengono alla gestione corrente. Essi sono adottati nel quadro della politica agricola ed hanno generalmente una durata di validità limitata.

I titoli degli altri atti sono stampati in grassetto e preceduti da un asterisco.

REGOLAMENTO (UE) 2016/429 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 9 marzo 2016

relativo alle malattie animali trasmissibili e che modifica e abroga taluni atti in materia di sanità animale («normativa in materia di sanità animale»)

- (32) La resistenza agli antimicrobici, intesa come la capacità dei microrganismi di sopravvivere o crescere in presenza di una concentrazione di un agente antimicrobico che è generalmente sufficiente ad inibire o uccidere microrganismi della stessa specie, è in aumento. L'azione n. 5 sollecitata nella comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio dal titolo «Piano d'azione di lotta ai crescenti rischi di resistenza antimicrobica» sottolinea il ruolo preventivo svolto dal presente regolamento e la conseguente riduzione prevista dell'uso di antibiotici negli animali. Tale resistenza dei microrganismi agli antimicrobici a cui erano precedentemente sensibili complica il trattamento delle malattie infettive nell'uomo e negli animali e quindi può rappresentare una minaccia per la salute umana o animale. Di conseguenza, i microrganismi che sono diventati resistenti agli antimicrobici dovrebbero essere trattati come se fossero malattie trasmissibili e rientrare nell'ambito di applicazione del presente regolamento. Ciò consentirà, ove opportuno e necessario, di intraprendere azioni nei confronti degli organismi resistenti agli antimicrobici.

Gazzetta ufficiale

dell'Unione europea



Edizione in lingua italiana

Legislazione

60° anno

7 aprile 2017

Sommario

I Atti legislativi

pagina

REGOLAMENTI

- * **Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (regolamento sui controlli ufficiali) (¹)** 1

REGOLAMENTO (UE) 2017/625 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 15 marzo 2017

- (6) Le malattie animali trasmissibili, comprese quelle causate da microrganismi che sono diventati resistenti agli antimicrobici, possono avere un **impatto significativo sulla sanità pubblica**, sulla sicurezza degli alimenti e dei mangimi nonché sulla salute e sul benessere degli animali. Al fine di garantire livelli elevati di salute animale e di sanità pubblica nell'Unione, sono stabilite a livello di Unione norme relative alle misure di salute animale e alla sicurezza degli alimenti e dei mangimi. È opportuno che il rispetto di tali norme, comprese quelle volte ad affrontare il problema della **resistenza agli antimicrobici, sia soggetto ai controlli ufficiali** previsti dal presente regolamento. Inoltre, la legislazione dell'Unione contempla norme relative all'immissione sul mercato e all'uso di medicinali veterinari che contribuiscono all'azione coerente a livello dell'Unione volta a far rispettare un uso prudente di antimicrobici a livello delle aziende agricole e a ridurre al minimo lo sviluppo della resistenza agli antimicrobici negli animali e la loro trasmissione attraverso alimenti di origine animale. Le azioni numero 2 e 3 sollecitate dalla comunicazione del 15 novembre 2011 della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio dal titolo «Piano d'azione di lotta ai crescenti rischi di resistenza antimicrobica» sottolineano il ruolo essenziale delle specifiche norme dell'Unione nel settore dei medicinali veterinari. È opportuno che il rispetto di tali norme specifiche sia soggetto ai controlli previsti in tale legislazione dell'Unione; esse non rientrano pertanto nell'ambito di applicazione del presente regolamento.

LEGGI ED ALTRI ATTI NORMATIVI

LEGGE 20 novembre 2017, n. 167.

Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti
dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge eu-
ropea 2017.

Carta Nazionale dei Servizi

- CNS Rilascio PIN e PUK
- Software per Tessera Sanitaria Nazionale

Interrogazioni

- Bovini
- Ovini
- Equidi
- Suini
- Modello 4

Vetinfo App Store

- App Store Android

Decisione 2009/712/CE

- Strutture e laboratori riconosciuti

Sistema Informativo Zoonosi

- Zoonosi

Sistema Informativo Malattie Animali

- SIMAN
- Piano di emergenza nazionale e manuali operativi

ANAGRAFI

Bovini e Bufalini	Ovini e Caprini	Suini
Avicoli	Apicoltura	Equidi
Acquacoltura	Circo	
Gestione Coordinate	Interrogazione BDN	

CONTROLLI

SANAN	Salmonellosi	SINVSA
Controlli	ARS Alimentaria	Classifyfarm
Bluetongue	West Nile Disease	Prontuario
		Farmacovigilanza

EMERGENZE E RENDICONTAZIONI

SINZOO	Rendicontazione	SIMAN
--------	-----------------	-------

Sistema informativo sulla tracciabilità del farmaco veterinario

farmaco 3.0.0

Scegli il Tema | MANUALE UTENTE | CONTATTI | IT - Italiano

Utente: VIRGA ANTONINO (a.virga_V000)
Anno: 2018
Profilo: SERVIZIO VETERINARIO REGIONE - SICILIA

Home | Cambia profilo | Esci | Portale
Modalità Tablet | Stringi il Layout

Menu | Notifiche | Comunicazioni

News

Attivo servizio di Help Desk
Pubblicato il: 31-12-2020 00:00:00.000
Per l'assistenza tecnica sul sistema informativo è attivo il Centro Servizi Nazionale c/o l'IZSAM (dal lunedì al venerdì 8:00-20:00 /sabato 8:00-14:00) tramite i seguenti contatti:
Numero verde **800 08 22 80**
Casella di posta elettronica: **farmaco@izs.it**.
È inoltre attiva la casella di posta elettronica ricettaveterinaria@sanita.it per richieste di informazioni e chiarimenti in merito agli aspetti puramente normativi e attuativi del sistema di tracciabilità dei medicinali veterinari e dei mangimi medicati.

Aggiornamento terminato
Pubblicato il: 10-10-2018 00:00:00.000
L'aggiornamento del sistema è terminato.
Grazie per la collaborazione.

Manutenzione programmata sistema
Pubblicato il: 09-10-2018 00:00:00.000
Attenzione domani mercoledì 10/10/2018 il sistema sarà offline per operazioni di manutenzione dalle ore 13 alle ore 15. Ricordiamo che, dal momento del rilascio della nuova versione dell'applicazione Android, **non sarà più possibile utilizzare le versioni precedenti**. Pertanto, onde evitare perdite di informazioni, si raccomanda di inviare il prima possibile tutte le ricette effettuate da applicazione mobile.
Buona giornata.

© 2018 Istituto "G. Caporale" Campo Boario, 64100 Teramo, Italia - Partita IVA 00060330677 - Codice Fiscale 8006470670

DECISIONI

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 12 novembre 2013

relativa al monitoraggio e alle relazioni riguardanti la resistenza agli antimicrobici dei batteri zoonotici e commensali

[notificata con il numero C(2013) 7145]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2013/652/UE)

a) *Salmonella* spp.;

c) *Escherichia coli* (*E. coli*) indicatore commensale;

b) *Campylobacter jejuni* e *Campylobacter coli* (*C. jejuni* e *C. coli*);

d) *Enterococcus faecalis* ed *Enterococcus faecium* (*E. faecalis* ed *E. faecium*) indicatore commensale.

**Piano di monitoraggio armonizzato
sulla resistenza agli antimicrobici di
batteri zoonotici e commensali**

2017

ai sensi della decisione 2013/652/UE



Suini



e bovini

**Piano di monitoraggio armonizzato
sulla resistenza agli antimicrobici di
batteri zoonotici e commensali**

2018

ai sensi della decisione 2013/652/UE

Specie avicole

SCIENTIFIC REPORT

ADOPTED: 9 February 2016

PUBLISHED: 11 February 2016

doi:10.2903/j.efsa.2016.4380

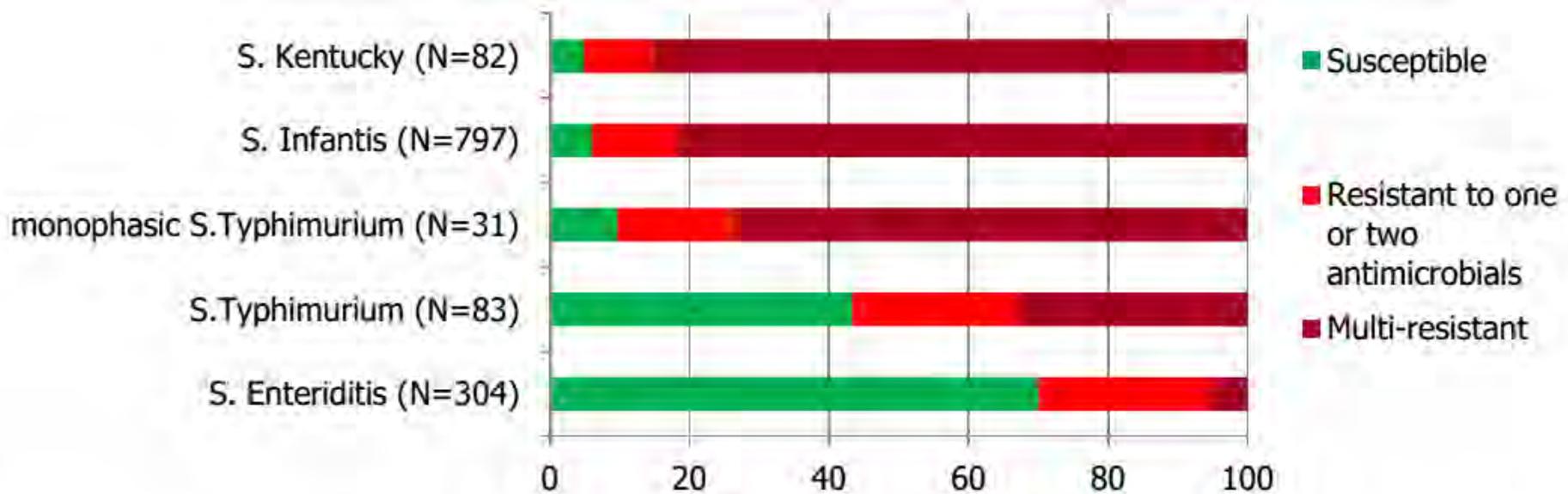
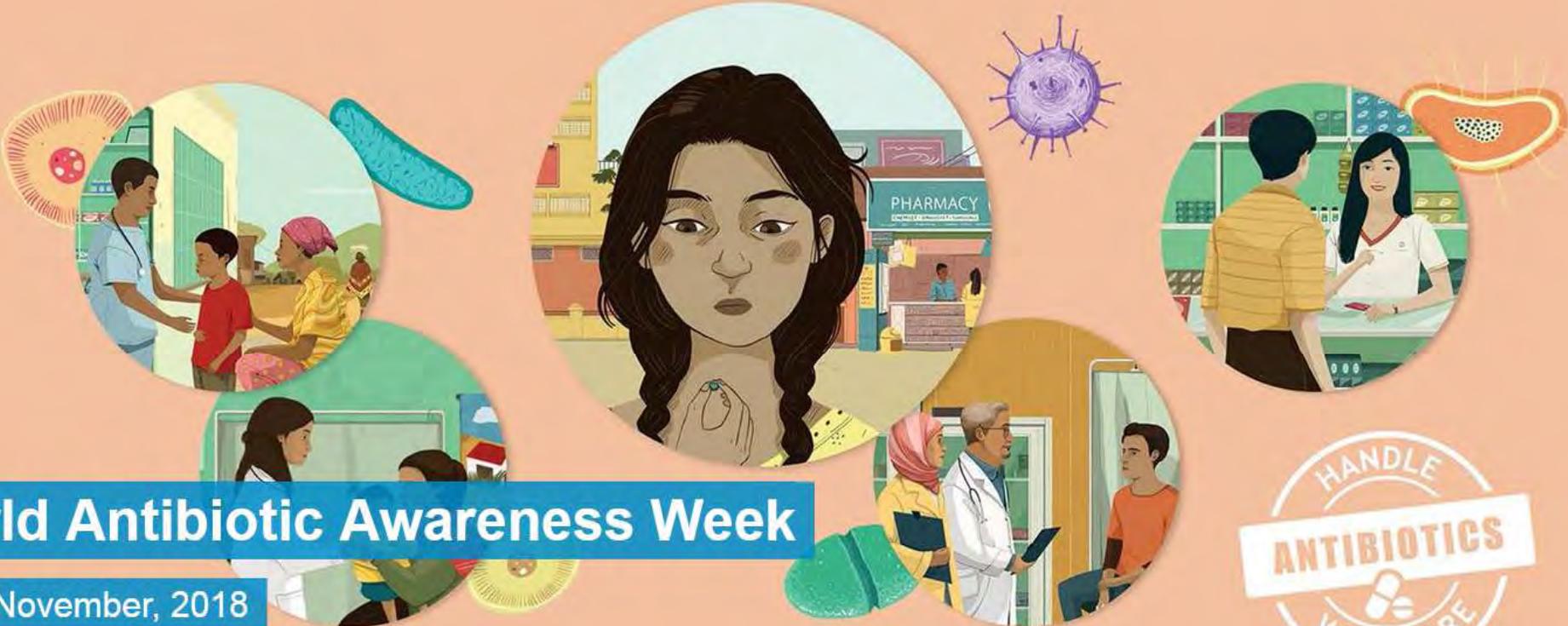


Figure 2: Proportions of isolates fully susceptible, resistant to one to two classes of substances and multiresistant in the most commonly recovered *Salmonella* serovars in broiler flocks in the EU, 2014



World Antibiotic Awareness Week

12-18 November, 2018



Antibiotico Resistenza o Anti Microbico Resistenza



Relazione sulla resistenza
agli antimicrobici dei batteri
zoonotici e commensali

L'AMR è un fenomeno naturale biologico di adattamento di alcuni microrganismi che acquisiscono la capacità di sopravvivere o di crescere in presenza di una concentrazione di un *agente antimicrobico* che è generalmente sufficiente ad inibire o uccidere microrganismi della stessa specie. La capacità di resistere si realizza per mutazioni genetiche o per acquisizione, da altri organismi, di geni di resistenza già "precostituiti".

L'EFSA spiega le **malattie zoonotiche**

**La resistenza agli
antimicrobici**

La resistenza agli antimicrobici (AMR in breve) è la capacità di un dato batterio di resistere a un antimicrobico al quale era precedentemente sensibile.



**World Health
Organization**

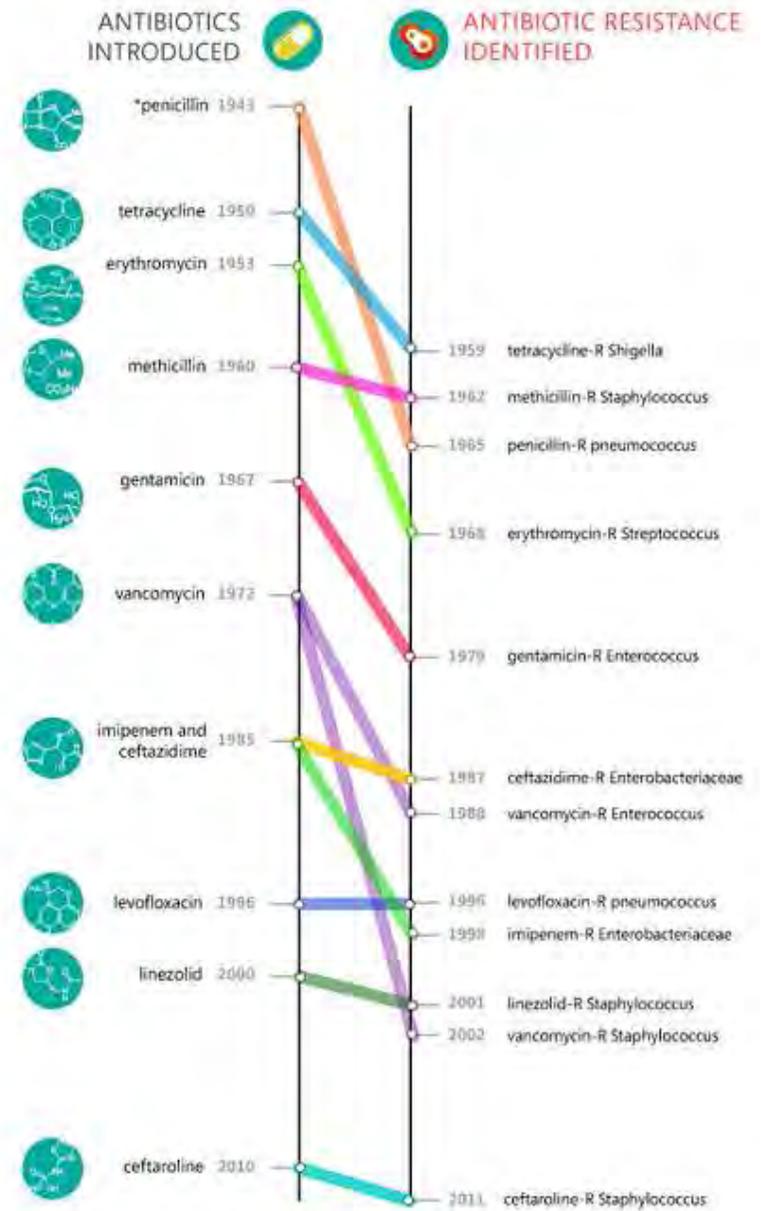
What is antimicrobial resistance?

Antimicrobial resistance happens when microorganisms (such as bacteria, fungi, viruses, and parasites) change when they are exposed to antimicrobial drugs (such as antibiotics, antifungals, antivirals, antimalarials, and anthelmintics).

Microorganisms that develop antimicrobial resistance are sometimes referred to as "superbugs".

Timeline of Antibiotic Resistance

Nearly as quickly as life-saving antibiotics are created, new drug-resistant infections appear



Dichiarazione dei Ministri della Salute del G7 sulle resistenze antimicrobiche

Berlino, 8-9 ottobre 2015

I Ministri della Salute del G7 riunitisi a Berlino l'8 e il 9 ottobre 2015 per affrontare il tema delle resistenze antimicrobiche e dell'epidemia di Ebola, in continuità con gli impegni presi nel corso del G7 di giugno, hanno sottoscritto la “Dichiarazione di Berlino sull'antibiotico-resistenza”.

G7 HEALTH MINISTERS' MEETING | Communiqué



G7 Milan Health Ministers' Communiqué

5-6 November, 2017

"United towards Global Health: common strategies for common challenges"

GENDER PERSPECTIVE IN HEALTH POLICIES AND RIGHTS FOR WOMEN, CHILDREN AND ADOLESCENTS

IMPACTS OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON HEALTH

ANTIMICROBIAL RESISTANCE

Un'iniziativa sostenuta da Amgen, Celgene, MSD, Pfizer e Sanofi

MERIDIANO 12 SANITÀ

Le coordinate della salute

5 LA STRATEGIA DI CONTRASTO DELL'ANTIMICROBICO RESISTENZA	105
5.1 Le dimensioni del fenomeno a livello globale, in Europa e in Italia	105
5.2 Consumo di antibiotici in Europa e in Italia	109
5.3 Le principali novità a livello globale	113
5.3.1 Piani e iniziative a livello globale per contrastare l'AMR	116
5.4 Il piano nazionale dell'Italia per il contrasto all'AMR	118
5.5 L'impatto economico dell'AMR in Italia	119

Rapporto 2017



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Insight Report

The Global Risks Report 2018 13th Edition

Hindsight

Antimicrobial Resistance

Youth Unemployment

Digital Wildfires

Contents

Preface	5
By Klaus Schwab and Borge Brende	
Executive Summary	6
Global Risks 2018: Fractures, Fears and Failures	8
Economic Storm Clouds	18
Future Shocks	25
Grim Reaping	
A Tangled Web	
The Death of Trade	
Democracy Buckles	
Precision Extinction	
Into the Abyss	
Inequality Ingested	
War without Rules	
Identity Geopolitics	
Walled Off	
Geopolitical Power Shifts	36
Hindsight	43
Antimicrobial Resistance	
Youth Unemployment	
Digital Wildfires	
Risk Reassessment	53
Resilience in complex organizations by Roland Kupers	
Cognitive bias and risk management by Michele Wucker	
Appendices	59
Appendix A: Descriptions of Global Risks and Trends 2018	
Appendix B: Global Risks Perception Survey and Methodology	
Acknowledgements	66



Pollution and degradation of the environment

Excessive use of synthetic agricultural inputs – including pesticides, antibiotics, hormones and fertilizers – often accompanies agricultural land use. Pesticide use is a well-documented threat to birdlife³⁹. It is also associated with declines in soil and aquatic biodiversity³⁰⁻³³. The effects of land degradation on people and ecosystems will be further explored in the next section.

Declaration

G20 Meeting of Agriculture Ministers
27-28 July 2018, Buenos Aires, Argentina



VI - ANTIMICROBIAL RESISTANCE (AMR)

31- We emphasize the importance of combating AMR in a "One Health" approach promoting access to affordable and quality antimicrobials, vaccines and diagnostics, based on well-developed national action plans. We recollect the call of the G20 leaders at the 2017 Hamburg Summit to tackle the spread of AMR in humans, animals and the environment.

We will promote interdisciplinary and inter-sectoral approaches, as well as joint actions with the Ministries responsible for human health, animal health, environment and research in order to design national policies and help their implementation by the relevant stakeholders, mainly through "One Health-based" national action plans.



Declaration

G20 Meeting of Health Ministers

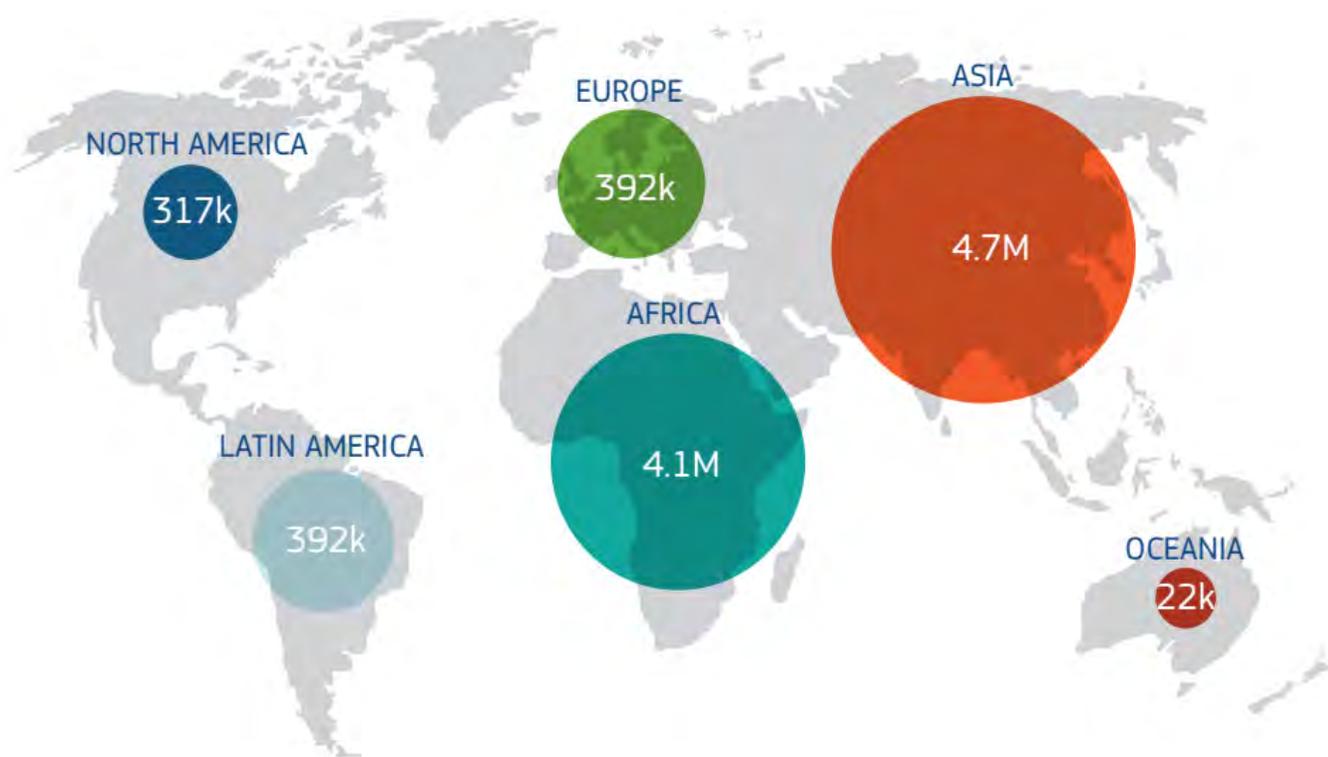
October 4th 2018, Mar del Plata, Argentina

Antimicrobial Resistance (AMR)

6- We recall and renew the commitments on Antimicrobial Resistance (AMR) that Leaders, Health and Agriculture Ministers have made under the German G20 Presidency. We welcome the commitments the G20 Agriculture Ministers made this year on cooperation, awareness, prevention and prudent use.

7- We commend the progress made by the international community in developing One Health National and Regional Action Plans on AMR as per WHA Resolution 68.7. We will reinforce our efforts as stated in the 2017 Berlin Declaration and continue activities to implement our own National and Regional Action Plans, through inter-sectoral collaborations, involvement of all stakeholders and the allocation of resources, as appropriate.

We recognize that action to reduce the emergence and spread of AMR needs to be addressed collaboratively across the One Health continuum, and we will therefore cooperate with other relevant G20 working groups with a stake in AMR.



What is the economic cost of AMR?

- **€1.5 billion each year** - Extra healthcare costs and productivity losses due to multidrug-resistant bacteria in the EU.
- **USD 2.9 trillion by 2050** - Expected cumulative losses in OECD countries due to AMR.
- **USD 10 000 to 40 000** - Additional hospital costs per patient in OECD countries. The associated impact of lost economic outputs due to increased mortality, prolonged sickness and reduced labour efficiency are **likely to double** this figure.
- **Losses to Trade and Agriculture** - For example, in 2015 chicken sales in Norway dropped by 20% (for some distributors) following the news that a resistant strain of Escherichia coli (E. coli) was found in chicken meat.

Number of deaths per year attributable to AMR by 2050 if current resistance rates increased by 40%

Antimicrobial resistance

Policy insights



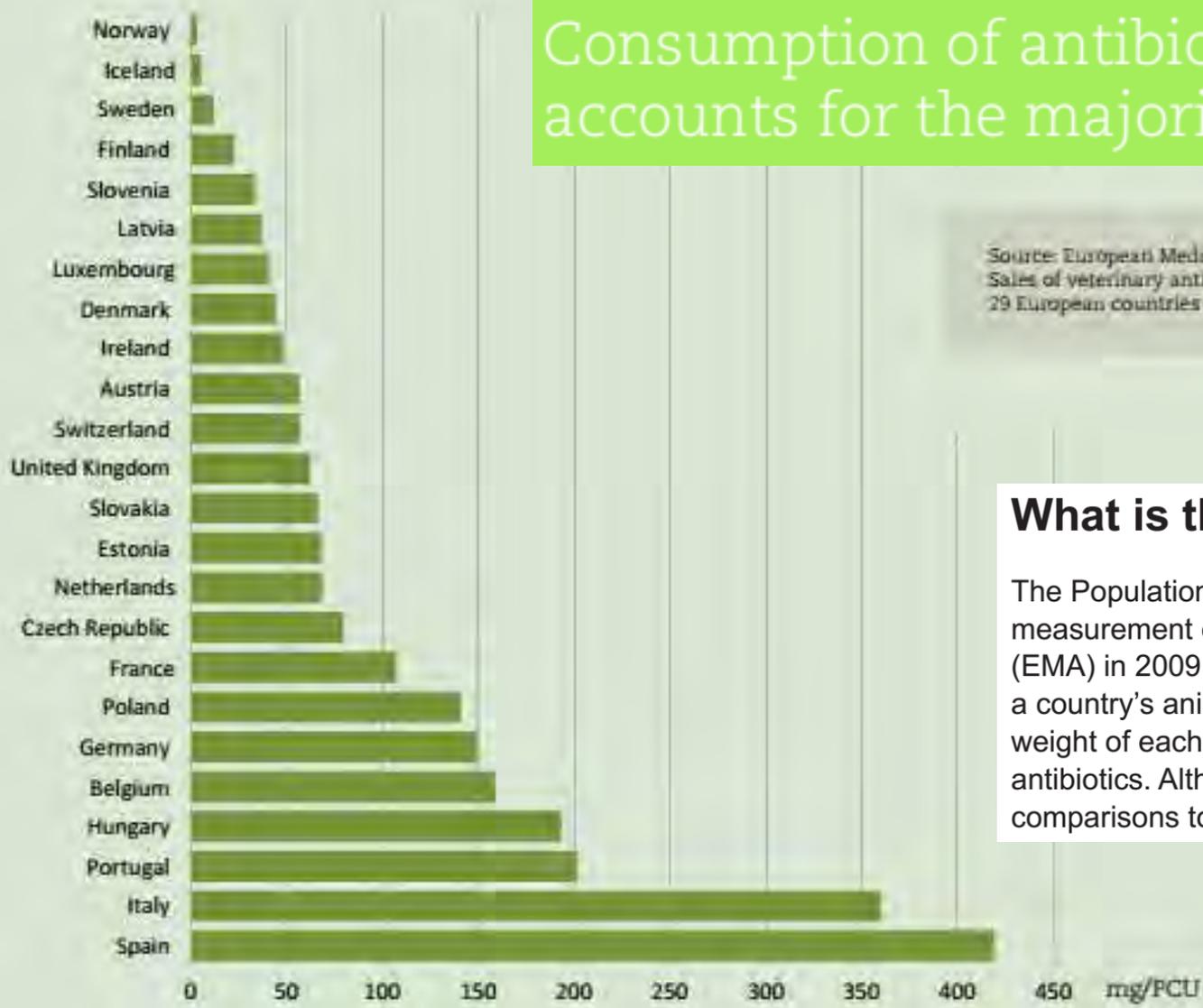
ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT



www.oecd.org/health/antimicrobial-resistance.htm

© OECD 2016

Sales of antimicrobial agents marketed mainly for food-producing animals in mg/population correction unit (PCU), 2014



Consumption of antibiotics in agriculture accounts for the majority of total antibiotic use

Source: European Medicines Agency (2016). Sales of veterinary antimicrobial agents in 29 European countries in 2014.



What is the PCU?

The Population Correction Unit (PCU) is a theoretical unit of measurement developed by the European Medicines Agency (EMA) in 2009 and adopted across Europe. It takes into account a country's animal population over a year, along with the estimated weight of each particular species at the time of treatment with antibiotics. Although it is an estimation it does enable year-on-year comparisons to be made and trends to be seen.

What is the PCU?

The Population Correction Unit (PCU) is a theoretical unit of measurement developed by the European Medicines Agency (EMA) in 2009 and adopted across Europe. It takes into account a country's animal population over a year, along with the estimated weight of each particular species at the time of treatment with antibiotics. Although it is an estimation it does enable year-on-year comparisons to be made and trends to be seen.



What is the mg figure?

The active ingredient weight in milligrams (mg) of all antibiotic products sold in the UK (calculated from product data sheets).



Sales data are reported as quantity of active ingredient sold in a calendar year and converted to mg



Products for horses are included as they are considered by the EMA to be a food-producing species



Topical presentations are removed as their contribution to total amount is minimal



Tablets are removed as they are used primarily in companion animals



What is the PCU figure?

The standardised average weight in kilograms (kg) of all animals at time of treatment multiplied by the number of animals based on national statistics (live and/or slaughter).



Data on national statistics are used for each calendar year



The EMA set a standardised estimated weight at time of treatment for each species



Adjustments are made to take into account animals exported to, and imported from, other European countries



Companion animals are not included in the calculation

What calculation is used?

$$\text{xx mg} \text{ divided by } \text{xx kg} = \text{xx mg/PCU}$$

1 PCU = 1 kg. For example a 50 mg/PCU figure for food producing animals would mean that on average, and over the course of a year, 50 mg of antibiotic active ingredient was used for every kg of bodyweight at time of treatment.

Estimated weight at time of treatment

When estimating the average weights at time of treatment the EMA takes into account that the majority of antibiotics are used in young animals. Therefore, weight used is likely to be below final weight at slaughter.

	Slaughter cows	425 kg
	Slaughter heifers	200 kg
	Slaughter bullocks and bulls	425 kg
	Slaughter calves & young cattle	140 kg
	Imported/exported cattle for slaughter	425 kg
	Imported/exported for fattening	140 kg
	Livestock dairy cows	425 kg
	Slaughter pigs	65 kg
	Imported/exported pigs for slaughter	65 kg
	Imported/exported pigs for fattening	25 kg
	Livestock sows	240 kg
	Slaughter broilers	1 kg
	Slaughter turkeys	6.5 kg
	Imported/exported poultry for slaughter	1 kg
	Slaughter sheep & goats	20 kg
	Imported/exported sheep & goats for slaughter	20 kg
	Livestock sheep	75 kg
	Living horses	400 kg
	Slaughtered fish based on liveweight	-- kg
	Slaughter rabbits	1.4 kg



Veterinary
Medicines
Directorate

Understanding the
Population Correction
Unit used to calculate
antibiotic use in food-
producing animals.

December 2016



Ministero della Salute

**Direzione Generale
della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari**

**Metodologia di calcolo e di valutazione del
consumo degli antimicrobici nel settore
veterinario**

**DDD e DCD Defined Daily Dose Animal
for Italy (DDDAit)**

**Con la collaborazione dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della
Lombardia e dell'Emilia Romagna**

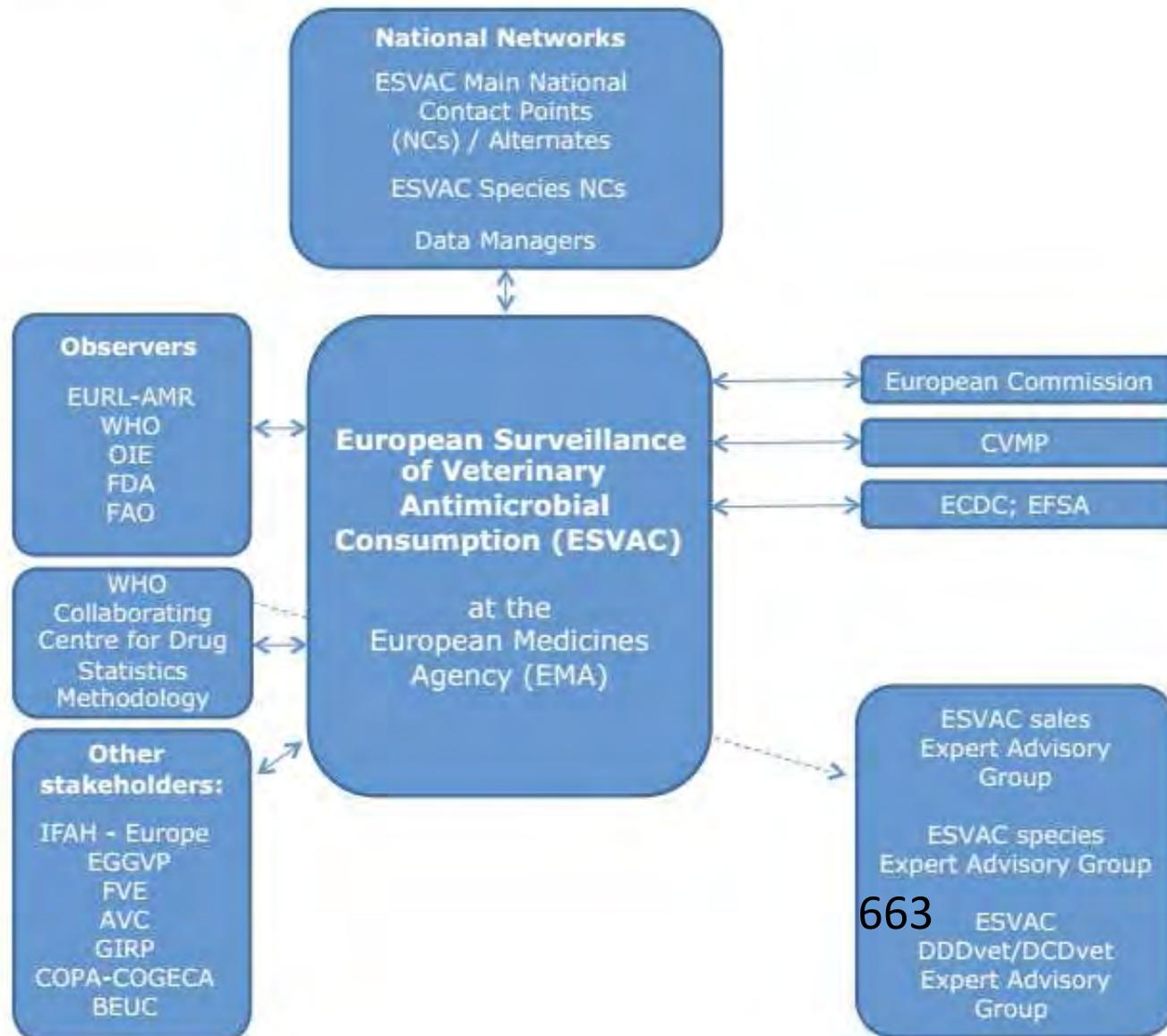
DDD	Defined Daily Dose
DCDAit	<i>Defined Course Dose Animal for Italy</i> - dose in milligrammi di principio attivo utilizzata per tenere sotto trattamento un chilogrammo di peso vivo nell'arco di un intero ciclo di terapia . Tale dose non è quella realmente somministrata bensì quella corretta, definita dal riassunto delle caratteristiche del prodotto (RCP). La DCDAit del principio attivo di un determinato farmaco si ottiene moltiplicando la DDDAit sua per i giorni di trattamento
DDDAit	<i>Defined Daily Dose Animal for Italy</i> - dose in milligrammi di principio attivo utilizzata per tenere sotto trattamento un chilogrammo di peso vivo nell'arco di ventiquattro ore . Questa dose non rappresenta quella realmente somministrata in campo bensì la posologia corretta, definita dal riassunto delle caratteristiche del prodotto (RCP). Tale dose è identificata e separata per ciascun principio attivo presente nei farmaci antimicrobici veterinari utilizzabili nelle specie inserite nel sistema di monitoraggio

Ambito di intervento

Tra le azioni a livello centrale previste, per il settore veterinario, nel PNCAR 2017-2020 e aventi l'obiettivo di rafforzare il sistema di sorveglianza delle vendite e dell'uso dei medicinali veterinari vi è la **diffusione della metodologia di calcolo e di valutazione del consumo degli antimicrobici impiegati nel settore veterinario per tipologia e consistenza di allevamento (DDDAit, DCDAit o altri indicatori concordati con il livello centrale)**. La sorveglianza delle vendite e dell'uso dei medicinali veterinari in generale, e degli antimicrobici in particolare, rappresenta infatti una delle precauzioni principali nel quadro delle azioni messe in essere per contenere lo sviluppo e la diffusione dell'antimicrobico-resistenza e per valutarne il loro impatto e la loro efficacia.

L'utilizzo di misura standardizzate di calcolo si prefigge l'obiettivo di **migliorare l'esattezza** della stima dell'esposizione dell'animale agli antimicrobici. Unità di misura più accurate consentono una migliore **analisi delle tendenze** nel tempo e una **comparazione tra le specie** a livello locale, nazionale ed europeo.

Figure 1. Organisation of the ESVAC project





WHO supports to optimize the use of antimicrobial medicines in human and animal health to preserve their effectiveness by taking a One Health approach

*The scope of this list is limited to the antibacterial drugs (antibiotics).

La ricetta dell'OMS. Antibiotici in cassaforte per combattere l'antibiotico-resistenza

È l'ultima strategia dell'Organizzazione mondiale della sanità per salvare la medicina del futuro: una lista di antibiotici da rinchiudere in un armadietto speciale, da aprire solo in casi estremi. Fanno parte del gruppo protetto la colistina e la ciprofloxacina



**World Health
Organization**

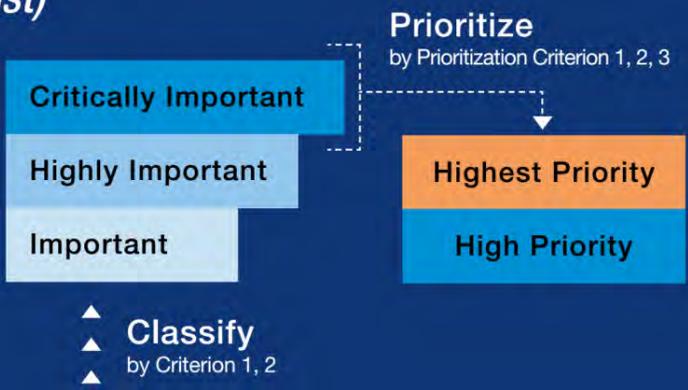
healthdesk

WHO Critically Important Antimicrobials for Human Medicine 5th revision
Advisory Group on Integrated Surveillance of Antimicrobial Resistance (AGISAR)
October 2016

Summary of classification and prioritization of antimicrobials categorized as Critically Important, Highly Important and Important

WHO list of Critically Important Antimicrobials for Human Medicine (WHO CIA list)

Since 2005, WHO has produced a regularly updated list of all antimicrobials currently used for human medicine (mostly also used in veterinary medicine), grouped into 3 categories based on their importance to human medicine. The list is intended to assist in managing antimicrobial resistance, ensuring that all antimicrobials, especially critically important antimicrobials, are used prudently both in human and veterinary medicine.



Highly Important	HIGHLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS
	<i>Amidinopenicillins</i>
	<i>Amphenicols</i>
	<i>Cephalosporins (1st and 2nd generation) and cephamycins</i>
	<i>Lincosamides</i>
	<i>Penicillins (anti-staphylococcal)</i>
	<i>Pseudomonic acids</i>
	<i>Riminoferazines</i>
	<i>Steroid antibacterials</i>
	<i>Streptogramins</i>
	<i>Sulfonamides, dihydrofolate reductase inhibitors and combinations</i>
	<i>Sulfones</i>
	<i>Tetracyclines</i>

Important	IMPORTANT ANTIMICROBIALS
	<i>Aminocyclitols</i>
	<i>Cyclic polypeptides</i>
	<i>Nitrofurantoin</i>
	<i>Nitroimidazoles</i>
	<i>Pleuromutilins</i>

Antimicrobial class	
CRITICALLY IMPORTANT ANTIMICROBIALS	
<i>HIGHEST PRIORITY</i>	
Highest Priority	<i>Cephalosporins (3rd, 4th and 5th generation)</i>
	<i>Glycopeptides</i>
	<i>Macrolides and ketolides</i>
	<i>Polymyxins</i>
	<i>Quinolones</i>
<i>HIGH PRIORITY</i>	
Critically Important	<i>Aminoglycosides</i>
	<i>Ansamycins</i>
	<i>Carbapenems and other penems</i>
	<i>Glycylcyclines</i>
	<i>Lipopeptides</i>
	<i>Monobactams</i>
	<i>Oxazolidinones</i>
	<i>Penicillins (natural, aminopenicillins, and antipseudomonal)</i>
	<i>Phosphonic acid derivatives</i>
	<i>Drugs used solely to treat tuberculosis or other mycobacterial diseases</i>

7 lug
2016

MEDICINA E RICERCA

Antibiotico resistenza, allarme dei microbiologi su un nuovo ceppo di batterio che non risponde alla colistina

SEGNALIBRO | ☆

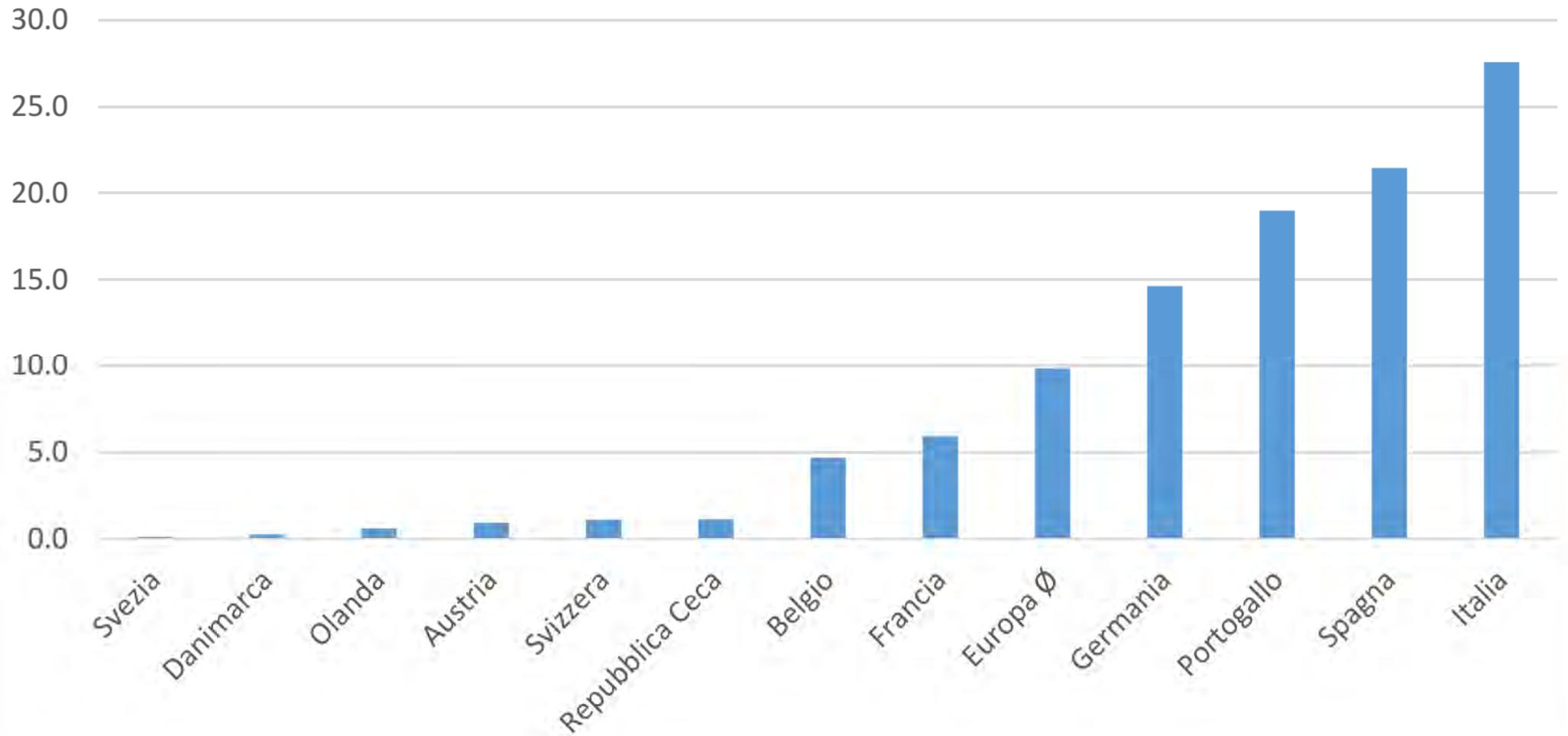
FACEBOOK | f

TWITTER | t

di Associazione microbiologi clinici italiani (Amcli)

La recente descrizione di un nuovo meccanismo di resistenza trasferibile alla colistina, mediato dal gene mcr-1 è motivo di notevole preoccupazione dato il ruolo “salvavita” che la colistina ha recentemente acquisito per il trattamento delle infezioni da batteri Gram-negativi ultraresistenti (es. *Klebsiella pneumoniae* produttrice di carbapenemasi). Ceppi di *E. coli* portatori di questo determinante di resistenza, sia di origine clinica che animale, sono stati già trovati anche in Italia. La nuova descrizione conferma l'estrema attenzione con la quale occorre monitorare l'evoluzione genetica di quei batteri che possono costituire una grave minaccia per la salute dei pazienti ricoverati.

mg polimixina/ PCU



Fonte: 5th ESVAC Report



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

Countries should reduce use of colistin in animals to decrease the risk of antimicrobial resistance

Goal is to cut colistin sales by 65%

L'Agenzia europea per la regolamentazione sui medicinali (EMA) ha fissato una soglia per l'uso agricolo della colistina che dovrebbe essere limitata ad un massimo di 5 mg per chilogrammo per il bestiame, onde evitare la pericolosa diffusione della resistenza batterica al farmaco, verificatasi lo scorso anno.

Measures to reduce the risk of antimicrobial resistance of veterinary use of colistin

Over the course of the next three to four years, all Member States should reduce the use of colistin in animals at least to a target level of 5 mg colistin/population correction unit. PCU means the estimated weight of livestock and slaughtered animals). If successfully applied, this could result in an overall reduction of approximately 65% in the current sales of colistin for veterinary use at an EU level. This decrease should build on the decrease of colistin sales for veterinary use already seen between 2011 and 2013. Member States are also encouraged to set stricter national targets, ideally below 1 mg colistin/PCU as a desirable level.



Bruxelles, 14.7.2016
C(2016) 4708 final

DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE

del 14.7.2016

relativa, nel quadro dell'articolo 35 della direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, all'autorizzazione all'immissione in commercio di tutti i medicinali veterinari contenenti "colistina" in associazione con altri agenti antimicrobici per somministrazione orale

Articolo 1

Gli Stati membri interessati revocano le autorizzazioni nazionali all'immissione in commercio dei medicinali veterinari di cui all'allegato I in base alle conclusioni scientifiche riportate nell'allegato II.

MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 25 luglio 2016.

Revoca delle autorizzazioni all'immissione in commercio di tutti i medicinali per uso veterinario contenenti «colistina» in associazione con altri agenti antimicrobici per somministrazione orale. (Decreto n. 117).

IL DIRETTORE GENERALE

DELLA SANITÀ ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI

Visto il decreto legislativo 6 aprile 2006, n. 193;

Visto l'art. 4 del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165;

Vista la direttiva 2001/82/CE, e successive modificazioni, recante un codice comunitario relativo ai medicinali veterinari;

Vista la decisione di esecuzione della Commissione europea del 14 luglio 2016, relativa, nel quadro dell'art. 35 della direttiva 2001/82/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, all'autorizzazione all'immissione in commercio di tutti i medicinali veterinari contenenti «colistina» in associazione con altri agenti antimicrobici per somministrazione orale;

MINISTERO DELLA SALUTE

Decreta:

Le autorizzazioni all'immissione in commercio delle specialità medicinali per uso veterinario, sono revocate in base alle conclusioni scientifiche riportate nell'allegato II, della sopracitata decisione della Commissione del 14 luglio 2016, in tutte le confezioni e preparazioni autorizzate di seguito elencate:

A.I.C. n.	Nome medicinale	Titolare A.I.C.
100097	BACOLAM	FATRO S.P.A.
103168	BETAMICYN	INDUSTRIA ITALIANA INTEGRATORI TREI S.P.A.
103786	CLOVER BMP	DOX-AL ITALIA S.P.A.
103790	COMBOMIX	FATRO S.P.A.
102859	DUALMIX	VIRBAC S.R.L.
103536	DUOBAN	INDUSTRIA ITALIANA INTEGRATORI TREI S.P.A.
104571	DUOCIDE PREMISCELA PER ALIMENTI MEDICAMENTOSI	TERNOVA S.r.l.
101576	GIFADIET	VIRBAC Francia
102280	NADASIN	INTERVET PRODUCTIONS SRL
101515	NEOMIX COMPLEX	VETOQUINOL ITALIA SRL
104217	STABOX COLI	VIRBAC Francia
101514	VASTHINOL	VETOQUINOL ITALIA SRL
103562	ZEMAMIX	VETOQUINOL ITALIA SRL

I medicinali di cui trattasi non possono essere più venduti e le società titolari sono tenute a ritirare le confezioni in commercio entro sessanta giorni.

Il presente decreto entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 25 luglio 2016



Ministero della Salute

Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Ufficio 4 - Medicinali veterinari

N.

Proposta al Foglio del

N.

Ministero della Salute

DGSAF

0018992-P-05/08/2016



190833743

Oggetto: Uso responsabile dei medicinali veterinari contenenti colistina al fine di ridurre il rischio della resistenza antimicrobica

In data 27 luglio u.s., è stato pubblicato sul sito dell'Agencia Europea dei Medicinali (EMA), il documento EMA/CVMP/CHMP/231573/2016 che aggiorna il precedente parere sull'impatto per la salute pubblica e negli animali dell'impiego della colistina (EMA/755938/2012).

Come è noto, la colistina è stata regolarmente usata in medicina veterinaria, negli ultimi decenni, soprattutto per il trattamento terapeutico di infezioni intestinali causate da batteri Gram negativi in animali destinati alla produzione di alimenti. In considerazione delle principali forme farmaceutiche autorizzate (premiscela, polvere e soluzioni orali), essa è massimamente somministrata per via orale in terapie di gruppo.

Tuttavia, i risultati del progetto *European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption* (ESVAC) mostrano come tale molecola rappresenti oltre il 99% del venduto per la classe delle polimixine e che nel, 2014, tale classe si pone al 5° posto per volumi di vendita (6,6%). Circa l'80% della colistina impiegata negli animali destinati alla produzione degli alimenti è usata in Spagna, Italia e Portogallo.

Impiego massivo per via orale in terapie di gruppo

**Forme farmaceutiche:
Premiscele, polvere,
soluzioni orali**



Ministero della Salute

Direzione Generale della Sanità Animale e
dei Farmaci Veterinari
Ufficio 4 - Medicinali veterinari

N.

Proposta al Foglio del

N.

Ministero della Salute

DGSAF

0018992-P-05/08/2016



190833743

Oggetto: Uso responsabile dei medicinali veterinari contenenti colistina al fine di ridurre il rischio della resistenza antimicrobica

Allo stato attuale delle conoscenze ed in considerazione dell'aumento della resistenza agli antimicrobici e dell'importanza critica che la colistina ha assunto in medicina umana, considerata come opzione terapeutica di ultima istanza per il trattamento di infezioni dovute a batteri altamente resistenti nell'uomo e per i quali la mortalità può essere molto elevata, si è reso necessario una rivalutazione dell'impatto sulla salute pubblica dell'uso attuale e futuro dei medicinali veterinari contenenti colistina.

Il parere dell'EMA richiama la necessità di una generale riduzione, in un arco temporale di 3-4 anni, di circa il 65% degli attuali volumi di vendite dei medicinali veterinari contenenti colistina. Nello specifico, è richiesto agli Stati membri "alti e medi consumatori di tale molecola" di raggiungere livelli target di 5 mg/PCU (Population Correction Unit) e livelli desiderabili di 1 mg/PCU, sulla base di quelli già osservati in altri Stati membri.

È importante sottolineare che, per l'Italia, i report ESVAC riferiscono di livelli di oltre 25 mg/PCU.

di uso responsabile degli antimicrobici ampiamente descritti nel Manuale di Biosicurezza e uso corretto e razionale degli antibiotici in zootecnica, disponibile al seguente link

Riduzione in 3-4 anni degli attuali volumi di vendita di polimixine/colistina del 65% fino a livelli target di 5 mg/PCU e livelli desiderabili di 1 mg/PCU

In Italia livelli attuali di 25 mg/PCU

Dati di vendita dei medicinali veterinari contenenti agenti antimicrobici

Trend in Italia
Anno 2016



Figura 6 – Distribuzione delle vendite totali (mg/PCU) delle diverse forme farmaceutiche ipotizzate per animali da produzione di alimenti, nel 2016

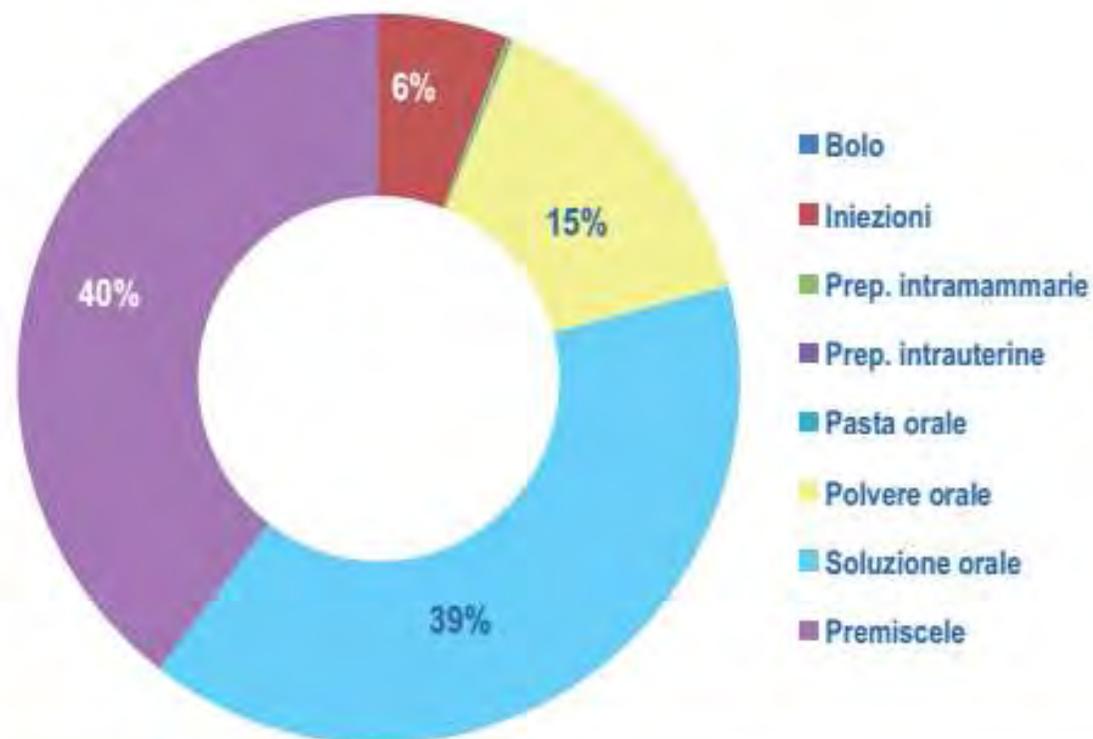
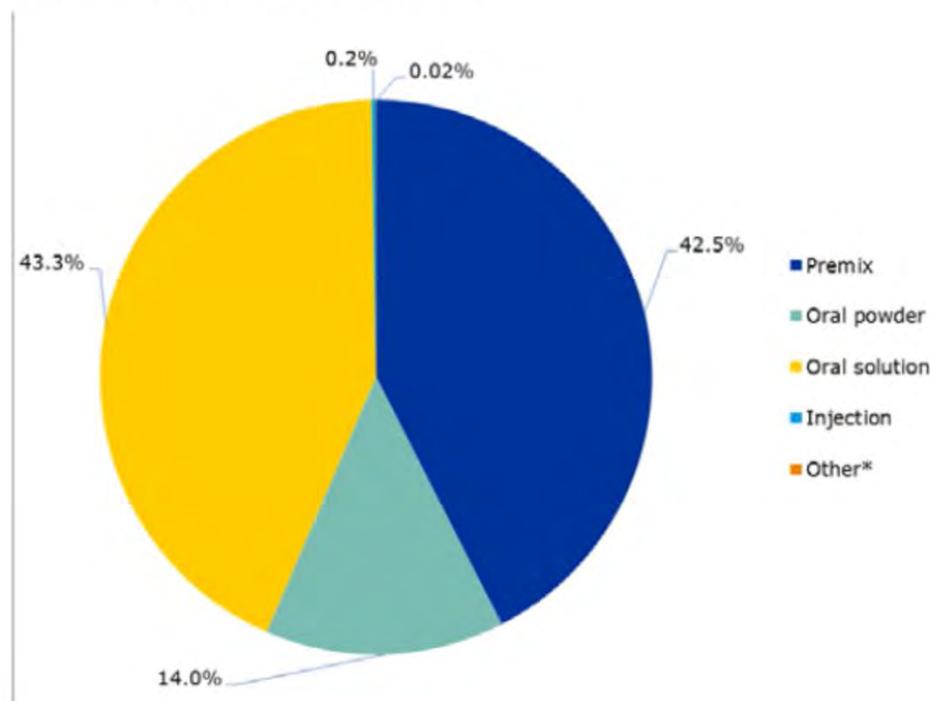


Figure 7. Percentage of veterinary sales in mg/PCU for food-producing animals, by pharmaceutical form of polymyxins, in the EU/EEA for 2013. No sales reported in Finland, Iceland and Norway (EMA/ESVAC, 2015) (unpublished ESVAC data 2013)



metafilassi

metafilassi: medicazione di massa di animali volta a curare gli esemplari malati degli allevamenti prevenendo le infezioni nei capi sani;

Il termine «**metafilassi**» si riferisce alla somministrazione contemporanea del prodotto ad un gruppo di animali a contatto, clinicamente sani (ma presumibilmente infetti), per impedire loro di sviluppare sintomi clinici e prevenire l'ulteriore diffusione della malattia.



EUR-Lex

L'accesso al diritto dell'Unione europea

metafilassi

- ✓ La **metafilassi** antimicrobica va prescritta solo quando vi è una reale necessità di cure mediche.
- ✓ ridurre l'utilizzo degli antibiotici negli animali eliminando progressivamente l'uso a fini profilattici laddove i farmaci antibiotici vengono somministrati agli animali a fini preventivi, e riducendo al minimo la necessità di **metafilassi**, cioè di medicazione di massa di animali volta a curare gli esemplari malati degli allevamenti prevenendo le infezioni nei capi sani;
- ✓ Il termine «**metafilassi**» si riferisce alla somministrazione contemporanea del prodotto ad un gruppo di animali a contatto, clinicamente sani (ma presumibilmente infetti), per impedire loro di sviluppare sintomi clinici e prevenire l'ulteriore diffusione della malattia.
- ✓ Una richiesta di **metafilassi** dovrà sempre essere associata a una richiesta di trattamento (EMA/CVMP/414812/2011-Rev.1).
- ✓ La **metafilassi** antimicrobica non dovrebbe mai essere usata in sostituzione di buone prassi di gestione.



Antibiotici, accordo Ue su limiti a uso in mangimi medicati. Arriva esplicito divieto impiego preventivo in allevamenti. Accordo raggiunto ieri sera

RASSEGNA STAMPA

20/06/2018

23 VISUALIZZAZIONI

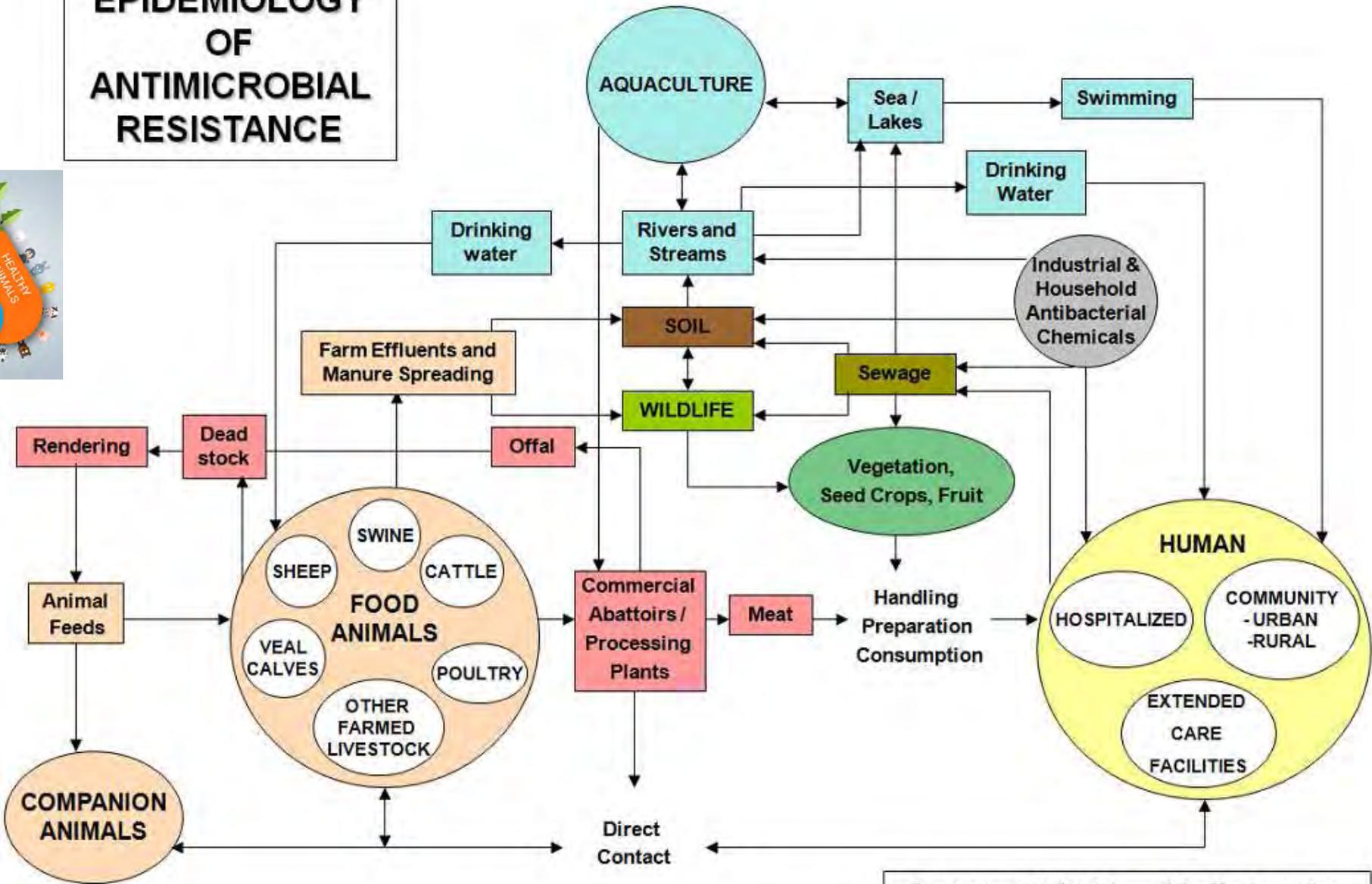
Arriva l'esplicito divieto a livello Ue dell'uso preventivo di antibiotici nei mangimi medicati. Le nuove misure, frutto di un accordo tra Parlamento, Consiglio Ue e Commissione europea raggiunto ieri sera, replicano le norme approvate sui farmaci veterinari il 6 giugno

per frenare il fenomeno dell'antibiotico-resistenza.

Anche per i mangimi medicati con antibiotici si introduce il divieto dell'uso profilattico, cioè preventivo. L'uso profilattico, cioè il trattamento dell'intero gruppo di animali quando solo uno è infetto, sarà consentito solo quando il rischio di diffusione dell'infezione è elevato e non esiste un'alternativa. Tutte decisioni che devono essere prese dopo visita e diagnosi di un veterinario.

Ansa – 20 giugno 2018

EPIDEMIOLOGY OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE



after Linton AH (1977), modified by Irwin RJ



Food
Standards
Agency
food.gov.uk

Don't wash raw chicken

→ Help protect yourself and your family from food poisoning bugs such as **campylobacter** by using our simple food safety tips.

Campylobacter is the most common cause of food poisoning in the UK.

14 NOV 2016

EUROPA E MONDO

Antibiotico resistenza, allarme globale da contrastare con task force internazionali adeguate

SEGNALIBRO

FACEBOOK

TWITTER

di Nicoletta Dentico (esperta di salute globale)

TAG

Farmaci
Medicina generale
Ricerca
Biotecnologie

Nel sesto appuntamento della loro cooperazione trilaterale, Organizzazione Mondiale del Commercio (OMC), Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e Organizzazione Mondiale sulla Proprietà Intellettuale (OMPI) hanno indetto a Ginevra alla fine di ottobre un simposio tecnico per discutere la nuova epidemia assurda dopo anni (la prima risoluzione dell'Oms sul tema risale al 1997!) al rango di priorità: la resistenza dilagante agli antibiotici, sul cui funzionamento poggia ormai la maggior parte degli interventi e delle procedure della medicina moderna. L'incontro puntava a migliorare la comprensione della sfida



WTO OMC



World Health Organization



Un'altra, ben più consistente, radice del problema sta nell'abuso degli antibiotici in ambito agricolo e industriale, per l'acquacultura e l'orticoltura, ha ribadito con forza Jorgen Schlundt (Nanyang Technology University, Singapore). **Negli USA, più del 70% degli antibiotici serve per gli allevamenti industriali e circa il 50% della carne venduta al banco nei supermercati contiene batteri resistenti** (Berkeley University, 2013). Nel giugno 2014 la Health Agency britannica ha lanciato la campagna **“Never wash raw chickens” (“mai lavare polli crudi”)**, per evitare la **dispersione in acqua di questi batteri.**



FULL REPORT

Non-medical uses of antibacterial compounds (antibiotics): time to restrict their use?

R.W. Meek¹, H. Vyas¹ and L. J. V. Piddock*

Antimicrobial Research Group, Institute of Microbiology & Infection, College of
Medical and Dental Sciences, University of Birmingham, Edgbaston, Birmingham

B15 2TT, UK.



ASSOCIAZIONE ITALIANA PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA



Utilizzati in orticoltura

Gli antibiotici sono usati anche in **orticoltura** per controllare alcuni agenti patogeni delle piante. Ad esempio, la **streptomicina** è stata ampiamente utilizzata per il trattamento di **colpo di fuoco**, una infezione batterica che colpisce **meli e peri** ad opera del microrganismo *Erwinia amylovora*.

L'uso di acque contenenti residui di antibiotici o di batteri resistenti può diffondere anche la resistenza agli antibiotici per le piante.

RESEARCH

Open Access



Antibiotic resistance assessment in bacteria isolated in migratory Passeriformes transiting through the Metaponto territory (Basilicata, Italy)

Maria Foti¹ , Antonietta Mascetti¹, Vittorio Fisichella¹, Egidio Fulco², Bianca Maria Orlandella¹ and Francesco Lo Piccolo¹

Antibiotic Resistance of Gram Negatives isolates from loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the central Mediterranean Sea

M. Foti^a, C. Giacopello^a, Teresa Bottari^{b,*}, V. Fisichella^a, D. Rinaldo^a, C. Mammina^c

^aDipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria, Università degli Studi di Messina, Polo Universitario SS Annunziata, 98167 Messina, Italy

^bIstituto per l'Ambiente Marino Costiero, CNR – Spianata S. Raineri, 86 – 98122 Messina, Italy

^cDipartimento di Scienze per la Promozione della Salute “G. D’Alessandro”, Università degli Studi di Palermo, Via del Vespro 133, I-90127 Palermo, Italy

Pathogenic microorganisms carried by migratory birds passing through the territory of the island of Ustica, Sicily (Italy)

Maria Foti^{1*}, Donatella Rinaldo¹, Annalisa Guercio², Cristina Giacopello¹, Aurora Aleo³, Filomena De Leo¹, Vittorio Fisichella¹ and Caterina Mammina³

¹Department of Veterinary Public Health, University of Messina, Polo Universitario dell’Annunziata, 98168, Messina, Italy, ²Istituto Zooprofilattico Sperimentale, “A. Mirri”, via G. Marinuzzi 3, 90129, Palermo, Italy, and ³Centre for Enteric Pathogens of Southern Italy (CEPIM), Department of Sciences for Health Promotion “G. D’Alessandro”, University of Palermo, via del Vespro 133, I-90127 Palermo, Italy

Antimicrobial resistance patterns of Enterobacteriaceae in European wild bird species admitted in a wildlife rescue centre

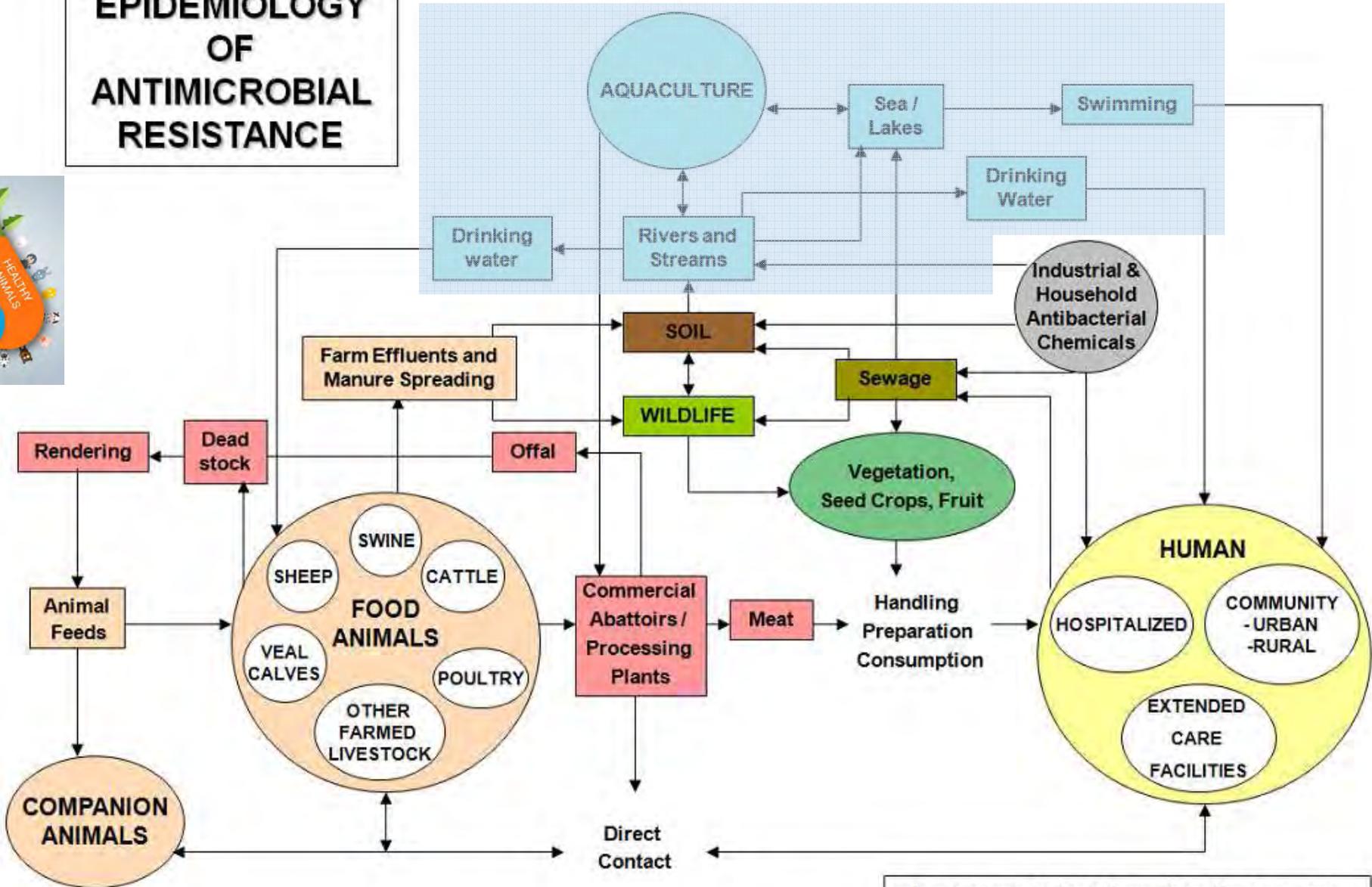
Cristina Giacopello¹, Maria Foti^{1*}, Antonietta Mascetti², Fabio Grosso², Deborah Ricciardi², Vittorio Fisichella¹ & Francesco Lo Piccolo¹

¹Department of Veterinary Science, University of Messina, Polo Universitario Annunziata, Messina, Italy.

²Wildlife Rescue Centre ‘Stretto di Messina’, Località Forte Ferraro, Colle San Rizzo, Messina, Italy.

* Corresponding author at: Department of Veterinary Sciences, University of Messina, Polo Universitario Annunziata, 98168 Messina, Italy. Tel.: +39 090 3503720, e-mail: malinvet@unime.it

EPIDEMIOLOGY OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE



after Linton AH (1977), modified by Irwin RJ

Antibiotici: troppi residui nei liquami degli allevamenti intensivi. I trattamenti attuali non sono in grado di eliminarli

👤 Agnese Codignola 🕒 15 maggio 2018 📁 Pianeta 💬 Commenti



Environmental Pollution
Volume 236, May 2018, Pages 764-772



Occurrence and transformation of veterinary antibiotics and antibiotic resistance genes in dairy manure treated by advanced anaerobic digestion and conventional treatment methods ☆

Joshua S. Wallace ^a, Emily Garner ^b, Amy Pruden ^b, Diana S. Aga ^a 📧

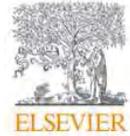
📄 Show more

<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.02.024>

Get rights and content

Per contrastare la resistenza agli antibiotici bisogna trovare metodi più efficaci di quelli attuali ed evitare che questi farmaci, somministrati agli animali negli allevamenti, finiscano nelle acque e nel terreno. Per farlo, bisogna avere un approccio definito *'One Health'* (una salute) dai ricercatori dell'[Università di Buffalo](#), che hanno lanciato un appello affinché si ripensi tutto il sistema di smaltimento non solo delle filiere dell'allevamento, ma anche in quelle delle aziende farmaceutiche, degli ospedali e delle acque reflue delle città.

L'invito nasce dai risultati di due diverse rilevazioni fatte dagli autori in due fattorie dello stato di New York, che adottano i due approcci considerati più moderni per trattare i letami. Nella prima, i cui risultati sono stati pubblicati su [Environmental Pollution](#), è stata usata la digestione anaerobica avanzata, il cui scopo è produrre biogas dalla parte meno solida dei liquami. Il risultato è che gli antibiotici – in questo caso le tetracicline – migrano molto velocemente, prima della separazione delle due componenti, verso la parte di letame più solida, che in genere non viene trattata e viene scaricata così com'è affinché funga da concime, oppure usata come base per le coltivazioni.



Review

Detection and fate of antibiotic resistant bacteria in wastewater treatment plants: A review

Chryssa Bouki, Danae Venieri, Evan Diamadopoulos  

Abstract

Antibiotics are among the most successful group of pharmaceuticals used for human and veterinary therapy. However, large amounts of antibiotics are released into **municipal wastewater** due to incomplete metabolism in humans or due to disposal of unused antibiotics, which finally find their ways into different natural environmental compartments. The emergence and rapid spread of antibiotic resistant bacteria (ARB) has led to an increasing concern about the potential **environmental and public health** risks. ARB and antibiotic resistant genes (ARGs) have been detected extensively in **wastewater** samples. Available data show significantly higher proportion of antibiotic resistant bacteria contained in raw and treated wastewater relative to surface water. According to these studies, the conditions in **wastewater treatment plants** (WWTPs) are favourable for the proliferation of ARB. Moreover, another concern with regards to the presence of ARB and ARGs is their effective removal from sewage. This review gives an overview of the available data on the occurrence of ARB and ARGs and their fate in WWTPs, on the **biological methods** dealing with the detection of bacterial populations and their resistance genes, and highlights areas in need for further research studies.

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/840 DELLA COMMISSIONE**del 5 giugno 2018**

che istituisce un elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque in attuazione della direttiva 2008/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione di esecuzione (UE) 2015/495 della Commissione

[notificata con il numero C(2018) 3362]

vista la direttiva 2008/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive del Consiglio 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE e 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 8 *ter*, paragrafo 5,

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/840 DELLA COMMISSIONE**del 5 giugno 2018**

- (9) Per l'antibiotico macrolide azitromicina e due neonicotinoidi, l'imidacloprid e il tiametoxam, sono ancora necessari ulteriori dati di monitoraggio di elevata qualità per suffragare la valutazione mirata dei rischi di cui all'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 2000/60/CE. Dette sostanze dovrebbero pertanto essere mantenute nell'elenco di controllo. Gli antibiotici macrolidi e i neonicotinoidi sono stati inclusi come gruppi nel primo elenco di controllo per tenere conto del fatto che sostanze con la stessa modalità di azione possono avere effetti additivi. Tale argomentazione giustifica altresì il mantenimento dei due gruppi nell'elenco di controllo, nonostante siano disponibili sufficienti dati di monitoraggio di elevata qualità per alcune singole sostanze di questi gruppi (gli antibiotici macrolidi claritromicina ed eritromicina e i neonicotinoidi acetamiprid, clotianidin e tiacloprid).
- (10) Nel corso del 2017 la Commissione ha inoltre raccolto dati su una serie di altre sostanze che potrebbero essere incluse nell'elenco di controllo. Essa ha tenuto conto dei diversi tipi di informazioni pertinenti di cui all'articolo 8 *ter*, paragrafo 1, della direttiva 2008/105/CE e consultato esperti degli Stati membri e gruppi di portatori di interesse. Le sostanze per le quali sussistono dubbi in merito alla loro tossicità o per le quali la sensibilità, l'affidabilità o la comparabilità dei metodi di controllo disponibili non sono adeguate, non dovrebbero essere incluse nell'elenco di controllo. L'insetticida metaflumizone e gli antibiotici amoxicillina e ciprofloxacina sono stati individuati come candidati idonei. L'inclusione dell'amoxicillina e della ciprofloxacina è in linea con il piano d'azione europeo «One health» contro la resistenza antimicrobica ⁽¹⁾, che sostiene l'utilizzo dell'elenco di controllo al fine di «migliorare le conoscenze sulla comparsa e sulla diffusione degli antimicrobici nell'ambiente».

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/840 DELLA COMMISSIONE**del 5 giugno 2018**

- (12) Nel corso della revisione del primo elenco di controllo, la Commissione ha individuato nuove informazioni ecotossicologiche per gli antibiotici macrolidi claritromicina e azitromicina, per il metiocarb e per i neonicotinoidi imidacloprid, tiacloprid e tiametoxam, che l'hanno indotta a rivedere le concentrazioni senza effetti previste per tali sostanze. I limiti massimi ammissibili di rilevazione del metodo indicati nell'elenco di controllo per dette sostanze e gruppi di sostanze dovrebbero essere aggiornati di conseguenza.

LA COMMISSIONE EUROPEA,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

L'elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione di cui all'articolo 8 *ter* della direttiva 2008/105/CE figura nell'allegato della presente decisione.

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/840 DELLA COMMISSIONE**del 5 giugno 2018**

ALLEGATO

Elenco di controllo delle sostanze da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione di cui all'articolo 8 ter della direttiva 2008/105/CE

Denominazione della sostanza o del gruppo di sostanze	Numero CAS ⁽¹⁾	Numero EU ⁽²⁾	Metodi di analisi indicativi ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Limite massimo ammissibile di rilevazione del metodo (ng/l)
17-alfa-etinilestradiolo (EE2)	57-63-6	200-342-2	SPE — LC-MS-MS su grandi volumi	0,035
17-beta-estradiolo (E2), estrone (E1)	50-28-2, 53-16-7	200-023-8	SPE - LC-MS-MS	0,4
Antibiotici macrolidi ⁽⁵⁾			SPE - LC-MS-MS	19
Metiocarb	2032-65-7	217-991-2	SPE - LC-MS-MS oppure GC-MS	2
Neonicotinoidi ⁽⁶⁾			SPE - LC-MS-MS	8,3
Metaflumizone	139968-49-3	604-167-6	LLE - LC-MS-MS oppure SPE - LC-MS-MS	65
Amoxicillina	26787-78-0	248-003-8	SPE - LC-MS-MS	78
Ciprofloxacina	85721-33-1	617-751-0	SPE - LC-MS-MS	89

⁽¹⁾ Eritromicina (numero CAS 114-07-8; numero UE 204-040-1), claritromicina (numero CAS 81103-11-9), azitromicina (numero CAS 83905-01-5; numero UE 617-500-5)

Le 6 isole di plastica più grandi al mondo

Immense e nocive per l'ecosistema marino, le "garbage patch" stanno conquistando gli oceani seguendo le correnti naturali

di Nicolò Di Leo

- ✓ Great Pacific Garbage Patch
- ✓ South Pacific Garbage Patch
- ✓ North Atlantic Garbage Patch
- ✓ South Atlantic Garbage Patch
- ✓ Indian Ocean Garbage Patch
- ✓ Arctic Garbage Patch



90% of plastic polluting our oceans comes from just 10 rivers

The World's Oceans Are Infested With Plastic

Number and weight of plastic pieces afloat at sea



Article [OPEN](#) Published: 22 March 2018

Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic

L. Lebreton , B. Slat, F. Ferrari, B. Sainte-Rose, J. Aitken, R. Marthouse, S. Hajbane, S. Cunsolo, A. Schwarz, A. Levivier, K. Noble, P. Debeljak, H. Maral, R. Schoeneich-Argent, R. Brambini & J. Reisser*Scientific Reports* **8**, Article number: 4666 (2018) [Download Citation](#) 

Abstract

Ocean plastic can persist in sea surface waters, eventually accumulating in remote areas of the world's oceans. Here we characterise and quantify a major ocean plastic accumulation zone formed in subtropical waters between California and Hawaii: The Great Pacific Garbage Patch (GPGP). Our model, calibrated with data from multi-vessel and aircraft surveys, predicted at least 79 (45–129) thousand tonnes of ocean plastic are floating inside an area of 1.6 million km²; a figure four to sixteen times higher than previously reported. We explain this difference through the use of more robust methods to quantify larger debris. Over three-quarters of the GPGP mass was carried by debris larger than 5 cm and at least 46% was comprised of fishing nets. Microplastics accounted for 8% of the total mass but 94% of the estimated 1.8 (1.1–3.6) trillion pieces floating in the area. Plastic collected during our study has specific characteristics such as small surface-to-volume ratio, indicating that only certain types of debris have the capacity to persist and accumulate at the surface of the GPGP. Finally, our results suggest that ocean plastic pollution within the GPGP is increasing exponentially and at a faster rate than in surrounding waters.

Earth / June 5, 2018

Microplastics In The Environment Help Spread Antibiotic Resistance And Change Microbial Interactions

by Maria Arias-Andres & Hans-Peter Grossart

Le microplastiche nell'ambiente aiutano a diffondere la resistenza agli antibiotici e modificano le interazioni microbiche



Società Italiana di
Medicina Veterinaria Preventiva



Grazie per l'attenzione

Antonino Virga
a.virga@regione.sicilia.it