



*Ministero della Salute*

**PER UN USO CONSAPEVOLE**

 **ANTIBIOTICI**  
**EFFICACI** 

*Giornata sull'uso consapevole degli antibiotici*

ROMA, 22 NOVEMBRE 2019

Auditorium "Biagio d'Alba"

**MINISTERO DELLA SALUTE**

[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)



*Ministero della Salute*

PER UN USO CONSAPEVOLE



# INDICE

	pag
FAQ .....	3
FACT CHECKING .....	9
GLOSSARIO .....	17

PER UN USO CONSAPEVOLE

 **ANTIBIOTICI**  
 **EFFICACI** 





Ministero della Salute

# FAQ

## Antibiotico-resistenza

### 1. Quali sono i rischi dell'antibiotico-resistenza?

L'antibiotico-resistenza ha un importante impatto sull'uomo, sugli animali e sull'ambiente. È infatti più difficile riuscire a curare le malattie infettive: il decorso risulta più lungo, aumenta il rischio di complicanze, fino ad arrivare a esiti invalidanti e morte. L'antibiotico-resistenza ha importanti conseguenze sulla qualità della vita delle persone e anche un rilevante impatto economico per il singolo e la collettività.

La stessa difficoltà di cura si riflette anche nella medicina veterinaria, con una minore disponibilità di antibiotici in grado di curare le infezioni sia degli animali domestici sia negli allevamenti.

È necessario sottolineare che i batteri, anche quelli resistenti, non riconoscono confini geografici, né barriere di specie ed è per questo che il fenomeno dell'antibiotico-resistenza rappresenta una minaccia globale.

L'uso degli antibiotici comporta un rischio anche per il possibile rilascio nell'ambiente di residui di questi medicinali, che possono contaminare acqua, suolo e vegetazione. I residui, continuando a essere attivi, possono svolgere la loro azione nei confronti dei batteri che comunemente popolano l'ambiente e, attraverso meccanismi complessi, la loro presenza può contribuire a selezionare batteri resistenti.

Pertanto, risulta fondamentale un approccio cosiddetto *"one health"*, che non si limiti alla sola salute umana o animale ma promuova interventi coordinati nei diversi ambiti, inclusa l'agricoltura e l'ambiente.

### 2. Quando assumere gli antibiotici?

Gli antibiotici sono medicinali efficaci esclusivamente per contrastare le malattie causate da batteri. Non sono utili, invece, per curare infezioni virali, come ad esempio il raffreddore o l'influenza.

Gli antibiotici possono essere assunti solo dopo valutazione da parte di un medico. Non sono, infatti, medicinali da automedicazione e, in farmacia, possono essere venduti esclusivamente dietro presentazione di ricetta medica. Una volta acquistato il farmaco, è indispensabile seguire scrupolosamente le indicazioni del medico su dosaggio, tempistica e durata della terapia. Infatti, ogni antibiotico è specifico per curare solo determinate malattie batteriche.

Gli antibiotici sono un bene prezioso che si sta esaurendo nel tempo. Affinché la loro efficacia possa rimanere inalterata in futuro è necessario che tutti contribuiscano attraverso un uso corretto e responsabile.

Un uso scorretto degli antibiotici potrebbe, infatti, portarci indietro nel tempo, quando gli antibiotici non esistevano e le malattie infettive avevano frequentemente un esito fatale.

### 3. Come assumere gli antibiotici?

Gli antibiotici vanno assunti solo dietro prescrizione da parte del medico. È importante assumere le dosi consigliate, senza eccedere o ridurre autonomamente il dosaggio, e non interrompere la cura prima del tempo indicato dal medico.

Un comportamento non corretto, infatti, potrebbe ridurre l'efficacia della terapia e aumentare il rischio che i batteri sviluppino resistenza all'azione di quell'antibiotico, rendendolo quindi inutile.

Qualora dovessero avanzare delle dosi di antibiotico, queste non vanno assunte senza aver consultato prima il medico, neanche se pensiamo di avere un'infezione batterica simile alla precedente. Poiché alcune malattie infettive, pur essendo provocate da microrganismi differenti presentano sintomi simili, solo il medico potrà valutare l'eventuale necessità di intraprendere la terapia antibiotica e il tipo di antibiotico da assumere.

Le dosi avanzate, ormai scadute, vanno eliminate in maniera opportuna. In questo caso bisogna rivolgersi al farmacista. Provvederà lui al corretto smaltimento o ci informerà su come fare.

Usare bene gli antibiotici è una responsabilità del singolo nei confronti della propria salute e della collettività.

L'uso responsabile degli antibiotici permetterà a tutti di avere sempre a disposizione medicinali efficaci per le malattie batteriche. Al contrario, lo sviluppo di antibiotico-resistenza, conseguente a un uso inappropriato degli antibiotici, mette a rischio la salute di ognuno di noi.

#### **4. Come prevenire le infezioni?**

Per prevenire o limitare la diffusione delle infezioni è importante adottare comportamenti adeguati.

L'azione più semplice è il lavaggio delle mani. Le mani sono un ricettacolo di germi, alcuni dei quali risiedono normalmente sulla cute senza creare danni, altri invece sono responsabili di infezioni e malattie. Le nostre mani, quindi, toccando altre persone, animali, superfici, oggetti vari, possono essere contaminate.

I batteri presenti sulle nostre mani possono essere trasmessi ad altre persone con le quali veniamo a contatto e possono causare malattie, dalle più frequenti e meno gravi ad altre più gravi e preoccupanti.

È indispensabile lavare sempre le mani con acqua e sapone prima di manipolare gli alimenti, cucinare e mangiare, prima di rimuovere le lenti a contatto, ogni volta che si utilizzano i servizi igienici (prima e dopo l'uso), dopo aver viaggiato sui mezzi pubblici, dopo aver maneggiato la spazzatura o essere stati a contatto con animali.

Ricorda che quando non hai a disposizione acqua e sapone puoi usare un gel idroalcolico che è altrettanto efficace.

#### **5. Come usare gli antibiotici con gli animali da compagnia?**

Il numero di animali domestici cresce costantemente, insieme alla maggiore attenzione per la loro salute e il loro benessere, e tutto questo si traduce in un numero maggiore di cure.

L'eventuale utilizzo inappropriato e, in alcuni casi, indiscriminato di antibiotici e la cattiva abitudine, da parte di alcuni proprietari, di non rispettare alla lettera le prescrizioni del medico veterinario, può facilitare la diffusione della resistenza antibiotica.

La propagazione è favorita, inoltre, dalla crescente condivisione di abitudini e ambienti tra animali da compagnia e proprietari. Bisogna, infatti, tenere a mente che i batteri resistenti e i geni di trasmissione della resistenza non riconoscono barriere e possono passare dall'animale all'uomo e viceversa.

La lotta all'antibiotico-resistenza passa attraverso il riconoscimento del fatto che tutti abbiamo responsabilità e tutti possiamo contribuire alle soluzioni. Il cittadino/consumatore/proprietario di animali può fare la sua parte per conservare l'efficacia degli antibiotici. In primo luogo attraverso un utilizzo responsabile di questi farmaci, evitando iniziative autonome e ricorrendo agli antibiotici soltanto sulla base della prescrizione del medico veterinario, che dovrà essere poi seguita in maniera corretta, rispettando i tempi delle somministrazioni e la durata della terapia.

È, invece, compito del Ministero della Salute registrare e monitorare l'uso degli antibiotici veterinari, così come l'utilizzo in deroga di medicinali contenenti agenti antibiotici autorizzati per uso umano. Per agevolare questo tipo



di controlli una legge europea (Legge 20 novembre 2017 , n. 167) ha reso obbligatorio l'utilizzo della ricetta elettronica veterinaria per consentire di tracciare in modo completo l'intera filiera del farmaco, dalla produzione, alla vendita in farmacia fino all'utilizzo.

## 6. Quali controlli ci sono sull'uso degli antibiotici negli allevamenti?

Gli allevamenti intensivi si trovano molto spesso sotto accusa come presunto luogo in cui si abusano di antibiotici e dove si favorisce lo sviluppo di antibiotico-resistenza.

Ma come stanno davvero le cose? Si tratta ovviamente di *fake news*. È falso che negli allevamenti intensivi si faccia uso di antibiotici per accelerare la crescita degli animali. Questo tipo di utilizzo è vietato in Europa, per legge, dal 2006.

Non vi sono dubbi sulla sicurezza dei prodotti di origine animale, all'interno dei quali non si trovano neanche residui di medicinali, grazie all'esistenza di controlli specifici che lo garantiscono.

Il Ministero della Salute e le Regioni fanno da sempre controlli ufficiali, che rappresentano un fiore all'occhiello del nostro Paese e garantiscono alimenti sicuri sulle nostre tavole.

Anche gli allevatori, però, possono e devono fare la loro parte, in primo luogo ricorrendo agli antibiotici solo in presenza di prescrizione del medico veterinario.

Il Ministero della Salute si è dotato di un Piano nazionale per il contrasto dell'antimicrobico-resistenza, attraverso cui sta incrementando la sorveglianza e il monitoraggio su tutto il territorio nazionale, con il pieno coinvolgimento dei laboratori pubblici e privati.

Ha anche messo a punto un sistema integrato, denominato *ClassyFarm*, per la categorizzazione del rischio di sviluppo di antibiotico-resistenza all'interno degli allevamenti, che si basa sulla raccolta e l'elaborazione dei dati di diverse aree (salute e benessere animale, uso di medicinali, lesioni al macello) provenienti dalle attività del controllo ufficiale, dai sistemi informativi e banche dati già in uso dal Ministero e dalle attività in autocontrollo dell'azienda.

## 7. Qual è la causa più importante della resistenza agli antibiotici?

La resistenza agli antibiotici è un meccanismo naturale di difesa dei batteri. I due principali fattori esterni favoriti lo sviluppo e la diffusione di resistenza agli antibiotici sono:

- l'uso di antibiotici, che esercita una pressione ecologica sui microrganismi e contribuisce all'emergenza e alla selezione di batteri resistenti agli antibiotici nelle popolazioni
- la diffusione e la trasmissione incrociata di batteri resistenti agli antibiotici tra gli esseri umani, gli animali e l'ambiente.

## 8. Perché la resistenza agli antibiotici è un problema?

Il trattamento delle infezioni dovute a batteri resistenti è un serio problema di sanità pubblica: gli antibiotici comunemente usati non sono più efficaci e i medici devono scegliere altri antibiotici. Ciò può ritardare l'inizio del trattamento efficace per i pazienti e causare complicanze, incluse invalidità permanenti e decesso. Inoltre, un paziente potrebbe aver bisogno di diversi antibiotici alternativi e maggiormente costosi, che potrebbero avere effetti collaterali più gravi.

Il sito web dell'ECDC presenta 11 storie di pazienti che illustrano come i batteri multi-resistenti possono influenzare la vita delle persone, le difficoltà che si presentano nel trattamento di queste infezioni e gli scarsi benefici che alcuni pazienti potrebbero avere dalla terapia antibiotica. Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina dell'ECDC Patient stories.

## 9. Quanto è grave il problema?

La situazione sta peggiorando con l'emergere di nuovi ceppi batterici resistenti a più antibiotici contemporaneamente (noti come batteri multi-resistenti), soprattutto negli ospedali. In particolare, i batteri resistenti agli antibiotici di ultima linea limitano fortemente le opzioni di trattamento per i pazienti infetti. Questi batteri possono addirittura diventare resistenti a tutti gli antibiotici esistenti, con la conseguente assenza di terapia efficace per l'eventuale paziente.

Senza antibiotici efficaci potremmo tornare all'era pre-antibiotica, quando i trapianti di organi, la chemioterapia per il cancro, la terapia intensiva e tutte le altre procedure mediche, incluse alcune cure odontoiatriche, non sarebbero più possibili senza l'insorgenza di infezioni anche gravi. Le malattie batteriche si diffonderebbero e, non potendo più essere curate, causerebbero la morte.

## 10. Il problema è peggiore rispetto al passato?

Prima della scoperta di antibiotici, migliaia di persone sono morte per malattie batteriche, come polmonite o infezione a seguito di intervento chirurgico. Da quando gli antibiotici sono stati scoperti e usati, sempre più batteri, che erano originariamente sensibili, sono diventati resistenti e hanno sviluppato numerosi meccanismi per sopravvivere agli antibiotici. Poiché la resistenza è in aumento e pochi nuovi antibiotici sono stati scoperti e commercializzati negli ultimi anni, il problema della resistenza agli antibiotici è oggi una grave minaccia per la salute pubblica globale e per quella di ogni individuo.

## 11. Cosa si può fare per risolvere il problema?

Sono state identificate tre strategie principali per affrontare la resistenza agli antibiotici:

- l'uso prudente di antibiotici è il punto chiave per prevenire l'insorgere e la diffusione della resistenza. Infatti, la resistenza agli antibiotici segnalata in Italia e in Europa è direttamente collegata all'uso eccessivo e improprio di antibiotici
- l'attuazione di buone pratiche di controllo delle infezioni, compresa l'igiene delle mani, nonché lo screening e l'isolamento dei pazienti infetti/colonizzati negli ospedali, sono importanti al fine di prevenire la diffusione dei batteri resistenti
- promuovere lo sviluppo di nuovi antibiotici con nuovi meccanismi d'azione è essenziale, poiché la resistenza si sviluppa comunque inevitabilmente nel tempo.

## 12. Il clima ha a che fare con la resistenza agli antibiotici o con il consumo di antibiotici?

Fino ad ora, solo pochi studi hanno affrontato questo problema e non ci sono prove sufficienti per determinare se le condizioni climatiche abbiano un impatto sulle infezioni batteriche e quindi sul consumo di antibiotici.

## 13. Se gli antibiotici non funzioneranno più, cosa succederà?

Prima della scoperta degli antibiotici, migliaia di persone sono morte a causa di infezioni batteriche, come polmonite o contratte a seguito di un intervento chirurgico. Senza antibiotici potremmo tornare all'era pre-antibiotica. Procedure mediche comuni come trapianti di organi, chemioterapia antitumorale, terapia intensiva e altre procedure mediche, incluse alcune cure odontoiatriche, non sarebbero più possibili. Le malattie batteriche si diffonderebbero e potrebbero non essere più curabili, neanche con antibiotici di ultima linea, e i pazienti morirebbero per l'infezione. Mantenere efficaci gli antibiotici e assicurarsi che funzionino ancora in futuro è una responsabilità condivisa; tutti sono responsabili: pazienti, genitori, medici, infermieri, farmacisti, tutto il personale sanitario, veterinari, allevatori, agricoltori, gente comune.





# Fact checking

Materiale predisposto dal Gruppo Tecnico di Coordinamento AMR

	VERO	FALSO
<b>1. Gli antibiotici sono efficaci contro i virus</b>		
<i>Gli antibiotici non hanno alcun effetto sulle infezioni causate da virus per i quali sono stati sviluppati farmaci diversi, detti antivirali</i>		X
<b>2. Gli antibiotici sono efficaci contro il raffreddore e l'influenza</b>		
<i>Il raffreddore e l'influenza sono infezioni causate da virus, contro i quali gli antibiotici non hanno alcun effetto</i>		X
<b>3. L'uso inappropriato degli antibiotici li fa diventare inefficaci</b>		
<i>L'uso inappropriato degli antibiotici fa sì che i batteri diventino resistenti agli antibiotici verso i quali un tempo erano sensibili, riducendo le possibilità terapeutiche e di cura</i>	√	
<b>4. Quando il medico ci prescrive una terapia antibiotica, seguire esattamente le sue indicazioni fa sì che la terapia sia efficace e riduce al minimo il rischio di sviluppare batteri resistenti</b>		
<i>L'assunzione scorretta degli antibiotici, per durata, dosaggio o modalità, permette ai batteri di sviluppare meccanismi di resistenza alla terapia</i>	√	
<b>5. Quando si assume una terapia antibiotica, al miglioramento dei sintomi è possibile sospendere l'antibiotico</b>		
<i>Gli antibiotici vanno assunti secondo le modalità prescritte dal medico, completando la terapia prescritta anche se ci si sente meglio. Il mancato uso appropriato degli antibiotici è alla base dello sviluppo dell'antibiotico-resistenza</i>		X
<b>6. In caso di terapia antibiotica, se i sintomi clinici non scompaiono dopo pochi giorni è opportuno aumentare la dose dell'antibiotico</b>		
<i>Qualora si abbia la sensazione che la terapia sia inefficace, è necessario chiedere al proprio medico. Sarà lui a valutare la necessità di eventuali modifiche alla prescrizione</i>		X
<b>7. In caso di terapia antibiotica, se i sintomi clinici non scompaiono al termine del periodo indicato dal medico sulla prescrizione, è possibile continuare ad assumere l'antibiotico senza necessità di tornare dal medico</b>		
<i>Qualora si abbia la sensazione che la terapia non sia stata sufficiente, chiedere consiglio al proprio medico. Sarà lui a valutare la necessità di eventuali modifiche alla prescrizione</i>		X

<p><b>8. Durante una cura antibiotica, se dimentichiamo di assumere una dose possiamo recuperarla raddoppiando la dose successiva</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Raddoppiare la dose potrebbe portare a un sovradosaggio, col rischio di effetti collaterali anche seri. Qualora si abbiano dei dubbi sull'assunzione dell'antibiotico, chiedere consiglio al proprio medico. L'assunzione errata degli antibiotici è alla base del fenomeno dell'antibiotico-resistenza</i></p>		X
<p><b>9. Durante una cura antibiotica è importante rispettare le indicazioni del medico perché la concentrazione di antibiotico nel sangue si deve mantenere costante per poter uccidere i batteri causa della malattia e permettere la guarigione</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Il mancato rispetto delle modalità, tempistiche e dosaggi di assunzione degli antibiotici è responsabile dello sviluppo di meccanismi di resistenza da parte dei batteri, tali da rendere gli antibiotici inefficaci</i></p>	√	
<p><b>10. Se non si seguono correttamente le istruzioni del medico nell'assunzione di una terapia antibiotica, ad esempio abbreviando la durata della terapia, assumendo una dose inferiore a quella indicata, o non osservando il corretto intervallo di tempo prescritto, i batteri possono diventare resistenti (non sensibili) all'antibiotico utilizzato</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Gli antibiotici vanno assunti secondo le modalità prescritte dal medico, completando sempre la terapia. Il mancato uso appropriato degli antibiotici è alla base dello sviluppo dell'antibiotico-resistenza</i></p>	√	
<p><b>11. I batteri resistenti possono trasmettersi e causare infezioni anche in altre persone che non hanno fatto uso di antibiotici</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>L'acquisizione di resistenza agli antibiotici da parte dei batteri avviene attraverso delle modifiche del DNA batterico. Pertanto, il batterio divenuto resistente potrà infettare chiunque, sia persone che hanno precedentemente assunto antibiotici, sia chi non ne ha fatto uso</i></p>	√	
<p><b>12. Un antibiotico è in grado di combattere le infezioni causate da qualsiasi batterio.</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Esistono diversi tipi di antibiotici che agiscono attraverso meccanismi differenti e su patogeni diversi. Ogni infezione ha bisogno di antibiotici e terapie differenti, in funzione della sede di infezione e del tipo di batterio responsabile. Gli antibiotici vanno assunti solo in seguito a prescrizione medica</i></p>		X
<p><b>13. Curare le infezioni causate da batteri resistenti è difficile perché gli antibiotici che vengono normalmente utilizzati hanno perso la loro efficacia e diventa quindi necessario ricorrere ad altri antibiotici o a terapie in cui più antibiotici vengono associati</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>I batteri divenuti resistenti agli antibiotici sviluppano infezioni che sono più difficili da trattare e che molto più frequentemente si associano a complicanze o a esito fatale</i></p>	√	

<p><b>14. Gli antibiotici avanzati da una terapia possono essere dati a un familiare o a un amico che manifesta una malattia simile a quella per la quale ci erano stati prescritti, senza bisogno che vada dal medico</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> Molte malattie o infezioni possono manifestarsi con sintomi simili pur essendo dovuti a microrganismi diversi. Un antibiotico va assunto solo in seguito alla prescrizione del proprio medico</i></p>		X
<p><b>15. Se eliminato, mediante sversamento, nell'ambiente o espulso dal corpo mediante i liquidi fisiologici, l'antibiotico non determina più resistenze</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> Gli antibiotici possono essere immessi nei corsi d'acqua, nei laghi o nel mare con le acque trattate oppure nei suoli tramite l'utilizzo dei fanghi di depurazione per la concimazione, da cui possono raggiungere nuovamente le acque superficiali o le acque di falda per percolazione. L'ambiente, quando esposto a pressione antropica, fornisce un contributo fondamentale allo sviluppo e alla diffusione della resistenza antibiotica negli esseri umani e negli animali, divenendo serbatoio di resistenze e luogo di selezione e proliferazione in presenza di altri microinquinanti</i></p>		X
<p><b>16. Negli ultimi anni, in tutto il mondo, stanno comparando nuovi ceppi batterici resistenti contemporaneamente a più classi di antibiotici</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> L'utilizzo inappropriato di antibiotici sta portando ad un incremento di batteri non più responsivi a diversi tipi di antibiotici. Questo porta a una maggiore difficoltà di trattamento di infezioni un tempo curabili con gli stessi antibiotici</i></p>	√	
<p><b>17. Prima che gli antibiotici fossero scoperti le malattie batteriche uccidevano migliaia di persone</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> L'utilizzo dell'acqua potabile, le vaccinazioni e la scoperta degli antibiotici hanno portato a un importante miglioramento della vita delle persone, riducendo drasticamente l'incidenza di malattie infettive. È necessario però preservarne l'efficacia usandoli in modo responsabile</i></p>	√	
<p><b>18. La resistenza agli antibiotici è un problema esclusivamente dei medici</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> L'antibiotico-resistenza è un problema che riguarda tutti noi. Non avere più a disposizione antibiotici efficaci nel contrastare le infezioni batteriche è un fenomeno preoccupante e che ci potrebbe portare indietro nel tempo, quando le malattie infettive rappresentavano la causa di morte di migliaia di persone. I medici sono parte della soluzione. Garantendo un uso responsabile e prudente degli antibiotici, infatti, possono contribuire a preservarne l'efficacia, attraverso azioni coordinate con la sanità pubblica veterinaria e l'ambiente</i></p>		X
<p><b>19. L'uso massivo illegale degli antibiotici negli animali destinati alla produzione alimentare contribuisce al problema dell'antibiotico-resistenza</b></p>	VERO	FALSO
<p><i> Anche negli animali da allevamento, gli antibiotici vanno usati con responsabilità e dietro prescrizione veterinaria. Anche l'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda di sospendere l'uso di routine degli antibiotici negli animali sani per favorirne la crescita (pratica vietata in Italia) e prevenire malattie</i></p>	√	

<p><b>20. I cittadini non possono fare nulla per limitare e contrastare il fenomeno dell'antibiotico-resistenza</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza riguarda tutti noi. L'uso consapevole e corretto degli antibiotici parte anche dai cittadini. Attenersi alle indicazioni terapeutiche fornite dal proprio medico, non utilizzare autonomamente dosi avanzate da una precedente terapia, non richiedere al medico un antibiotico se questi non lo ha prescritto, eliminare le dosi di antibiotici non utilizzati o scaduti negli appositi contenitori presso le farmacie. Sono tutte azioni fondamentali e di facile applicazione che ogni cittadino può mettere in atto per prevenire e ridurre il fenomeno dell'antibiotico-resistenza</i></p>		X
<p><b>21. Anche gli animali possono acquisire batteri resistenti ad antibiotici e trasmetterli all'uomo per contatto diretto o tramite il consumo di alimenti derivati</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Anche le infezioni batteriche degli animali vengono trattate con antibiotici. L'uso improprio degli antibiotici, anche in ambito veterinario, determina lo sviluppo di resistenze agli antibiotici. Alcuni batteri sono in grado di infettare sia l'uomo che gli animali rendendo possibile la trasmissione all'uomo e viceversa di infezioni dovute a batteri resistenti</i></p>	√	
<p><b>22. La resistenza agli antibiotici è un problema che riguarda esclusivamente i Paesi in via di sviluppo</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>L'antibiotico-resistenza è un fenomeno che riguarda tutto il mondo, inclusi i paesi industrializzati come l'Italia. E' un fenomeno globale anche per il contesto socio-economico attuale in cui gli spostamenti internazionali, di persone, animali e merci sono ormai alla portata di tutti</i></p>		X
<p><b>23. Anche gli animali possono acquisire batteri resistenti agli antibiotici e trasmetterli all'uomo (e viceversa) per contatto diretto o, nel caso di animali da produzione di alimenti destinati all'uomo, tramite il consumo dei loro prodotti, se contaminati da microrganismi antibiotico-resistenti</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Anche le infezioni batteriche degli animali vengono trattate con antibiotici. L'uso improprio degli antibiotici, anche in ambito veterinario, determina lo sviluppo di resistenze agli antibiotici. Alcuni batteri sono in grado di infettare sia l'uomo che gli animali rendendo possibile la trasmissione all'uomo e viceversa di infezioni dovute a batteri resistenti</i></p>	√	
<p><b>24. Anche l'eventualità della contaminazione durante la preparazione, la manipolazione e la lavorazione di alimenti, o la presenza di batteri antibiotico-resistenti su alimenti come risultato di una contaminazione ambientale (terreni irrigati con acqua contaminata da letame liquido o con acque di scarico contenenti questi batteri), possono rappresentare fonte di trasmissione per l'uomo</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Nella preparazione e conservazione degli alimenti, è importante mantenere separati gli alimenti crudi da quelli cotti ed utilizzare utensili diversi. Questo al fine di evitare di trasferire qualunque eventuale contaminazione microbica presente negli alimenti crudi a quelli cotti pronti per il consumo. La cottura può inattivare (e quindi rendere non più infettanti) molti microrganismi</i></p>	√	

<p><b>25. Gli animali da compagnia possono essere una possibile fonte di batteri resistenti</b></p> <p><i>L'utilizzo improprio di antibiotici, così come la cattiva abitudine, da parte di alcuni proprietari, di non seguire alla lettera le prescrizioni del medico veterinario, può facilitare la diffusione della resistenza antibiotica anche negli animali da compagnia. La propagazione è, inoltre, favorita dalla crescente condivisione di abitudini e ambienti tra animali da compagnia (pet) e proprietari</i></p>	VERO	FALSO
<p><b>26. Gli antibiotici possono essere acquistati senza prescrizione medico-veterinari</b></p> <p><i>Nessun antibiotico per il trattamento di animali, sia da produzione di alimenti per l'uomo che da compagnia, può essere acquistato senza prescrizione medico-veterinaria, successiva a una visita dell'animale stesso. Inoltre, il medico veterinario non può vendere confezioni di medicinali veterinari contenenti agenti antibiotici</i></p>	VERO	FALSO X
<p><b>27. Antimicrobici per cui non è possibile garantire la sicurezza, l'efficacia e la qualità rappresentano un rischio per lo sviluppo di antimicrobico-resistenza</b></p> <p><i>La sicurezza, l'efficacia e la qualità di un medicinale veterinario sono elementi imprescindibili per la necessaria autorizzazione all'immissione in commercio. Il monitoraggio, la valutazione e il miglioramento di tali aspetti, anche nelle successive fasi di distribuzione e di impiego nella pratica clinica, servono a garantire un loro uso sicuro negli animali, la sicurezza degli alimenti di origine animale, la sicurezza per l'uomo che viene a contatto con i medicinali veterinari e la sicurezza per l'ambiente. Nel caso specifico degli antimicrobici, il rischio potenziale che l'impiego di tali prodotti possa portare allo sviluppo di antimicrobico-resistenza deve essere ben studiato e monitorato da parte delle Aziende produttrici e dell'Autorità competente</i></p>	VERO	FALSO
<p><b>28. È possibile somministrare antimicrobici agli animali soltanto se prescritti da un medico veterinario.</b></p> <p><i>I medicinali veterinari antimicrobici devono essere disponibili solo dietro prescrizione medico-veterinaria. I medici veterinari svolgono un ruolo essenziale per garantire l'impiego prudente degli antimicrobici e, di conseguenza, devono prescrivere tali medicinali sulla base delle loro conoscenze in materia di resistenza antimicrobica, delle loro conoscenze epidemiologiche e cliniche e della loro comprensione dei fattori di rischio per il singolo animale o per il gruppo di animali. La persona che somministra l'antimicrobico deve, pertanto, seguire attentamente le istruzioni fornite dal medico veterinario</i></p>	VERO	FALSO
<p><b>29. Gli antibiotici possono essere acquistati on-line o da fonti non autorizzate</b></p> <p><i>La norma esclude qualsiasi attività di vendita on-line per i medicinali veterinari soggetti a prescrizione medico-veterinaria, quali appunto gli antibiotici. L'approvvigionamento da fonti non autorizzate rappresenta un serio pericolo per la salute pubblica e può avere implicazioni inerenti il benessere e la salute animale poiché si tratta di medicinali veterinari per cui non si è in grado di garantire la sicurezza, l'efficacia e la qualità</i></p>	VERO	FALSO X

<p><b>30. Il farmacista può vendere medicinali veterinari contenenti antibiotici senza la prevista prescrizione medico-veterinaria</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>La vendita dei medicinali veterinari è effettuata soltanto dal farmacista dietro presentazione di ricetta medico-veterinaria</i></p>		X
<p><b>31. L'adozione di buone pratiche zootecniche e di igiene, di misure di biosicurezza e di programmi vaccinali, così come il rispetto dei requisiti di benessere animale, possono contribuire a massimizzare il numero di animali sani e a ridurre la necessità di prescrizione di antimicrobici.</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>La messa a punto di protocolli adeguati di prevenzione (biosicurezza, igiene, sorveglianza, eradicazione e controllo delle malattie, programmi vaccinali, nonché il rispetto delle condizioni di benessere) favorisce un approccio integrato alla gestione del fenomeno della resistenza agli antimicrobici e permette di trovare un equilibrio appropriato tra la necessità di un loro impiego per promuovere la salute e il benessere dell'animale e il rischio di sviluppo della resistenza. Gli agenti terapeutici antimicrobici devono rappresentare un complemento della buona gestione dell'allevamento e non un sostituto</i></p>	√	
<p><b>32. Se la terapia antibiotica è necessaria si deve optare per antibiotici di "prima linea" e non quelli considerati di ultima istanza nella medicina umana</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Poiché molti antibiotici possono essere usati sia in medicina umana sia in medicina veterinaria, per salvaguardare l'efficacia degli antibiotici, in particolare di quelli considerati "critici" per la medicina umana in quanto destinati alla cura di infezioni altrimenti incurabili, è consigliabile optare, per l'avvio di una terapia e in attesa di esami batteriologici, di antibiotici di "prima linea", associati cioè a scarso sviluppo di resistenza antimicrobica e meno critici per l'impatto che hanno sulla salute pubblica umana e veterinaria, secondo dei protocolli definiti</i></p>	√	
<p><b>33. Gli antibiotici considerati di importanza critica per l'uomo dovrebbero essere prescritti nella medicina veterinaria soltanto a seguito di esami colturali e test di sensibilità antimicrobica</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Gli antibiotici considerati di importanza critica per l'uomo dall'OMS, dovrebbero essere utilizzati, nella medicina veterinaria, solo in base ai risultati dei test di sensibilità o solo in situazioni che hanno risposto negativamente o si pensa, sulla base di dati pregressi sulla sensibilità degli agenti causali in allevamento, possano non rispondere a terapia con altri antibiotici</i></p>	√	
<p><b>34. Gli antibiotici avanzati da una precedente terapia prescritta dal medico-veterinario possono essere somministrati all'animale in caso di nuova malattia, con segni clinici simili, senza bisogno di rivolgersi al professionista sanitario</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Anche negli animali molte malattie o infezioni possono manifestarsi con segni clinici simili pur essendo dovute a microrganismi diversi. Un antibiotico deve essere somministrato solo in seguito alla prescrizione del medico-veterinario, successiva a una visita dell'animale stesso</i></p>		X

<b>35. Gli antibiotici avanzati da una terapia umana possono essere somministrati a un animale</b>	VERO	FALSO
<i>L'uso di medicinali autorizzati per uso umano nella medicina veterinaria è responsabilità esclusiva del medico veterinario, in ottemperanza a disposizioni di legge, secondo criteri ben definiti e a carattere di eccezionalità. L'utilizzo di medicinali umani in un animale, in assenza di prescrizione medico-veterinaria, rappresenta un uso improprio</i>		X
<b>36. La resistenza agli antibiotici è esclusivamente un problema dei medici veterinari</b>	VERO	FALSO
<i>L'antibiotico-resistenza è un problema che riguarda tutti noi. Non avere più a disposizione antibiotici efficaci nel contrastare le infezioni batteriche è un fenomeno preoccupante e che ci potrebbe portare indietro nel tempo, quando le malattie infettive rappresentavano la causa di morte per migliaia di persone. I medici veterinari sono parte della soluzione. Garantendo un uso responsabile e prudente degli antibiotici, infatti, possono contribuire a preservarne l'efficacia, attraverso azioni coordinate con la sanità pubblica e l'ambiente</i>		X
<b>37. Il proprietario dell'animale, il medico-veterinario, e/o il farmacista, devono segnalare eventuali reazioni avverse a seguito della somministrazione dell'antibiotico, inclusa la mancanza di risposta dovuta alla resistenza antimicrobica</b>	VERO	FALSO
<i>Tutti possono avere un ruolo importante nella lotta all'antimicrobico-resistenza. Segnalare prontamente la mancata o la ridotta efficacia di un prodotto antimicrobico consente di garantire l'efficacia delle terapie e limitare l'insorgenza di germi antibiotico-resistenti</i>	√	
<b>38. Si può fare a meno degli antibiotici nella medicina veterinaria</b>	VERO	FALSO
<i>Gli antibiotici, se utilizzati correttamente, costituiscono uno strumento utile, in medicina veterinaria così come in medicina umana. Essi, inoltre, aiutano gli allevatori a mantenere sani e produttivi i loro animali e a garantire il loro benessere e la sicurezza degli alimenti derivati, nel rispetto delle buone pratiche agricole. L'obiettivo non è il divieto dell'impiego di antibiotici in zootecnia, bensì l'adozione dell'approccio basato sul "buon uso" o "uso consapevole"</i>		X
<b>39. Gli antibiotici possono essere usati come un trattamento generale o a caso</b>	VERO	FALSO
<i>Gli antibiotici devono essere prescritti e somministrati solo quando il medico veterinario ha diagnosticato una malattia di origine batterica nei cui confronti quello specifico antibiotico è efficace</i>		X
<b>40. In Europa gli antibiotici sono utilizzati per aumentare il ritmo di crescita degli animali da reddito (promotori della crescita)</b>	VERO	FALSO
<i>L'utilizzo di antibiotici per influenzare il metabolismo degli animali da produzione di alimenti per l'uomo, aumentandone il ritmo di crescita ponderale, è vietato nell'Unione Europea, e quindi, in Italia, dal 2006 (reg. 1831/2000)</i>		X

<p><b>41. I messaggi pubblicitari dei medicinali veterinari contenenti sostanze antibiotiche devono evidenziare anche il rischio di resistenza agli antibiotici e la necessità di un loro uso prudente</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>La responsabilità dell'industria farmaceutica si esprime anche nell'attenzione alle informazioni pubblicitarie rivolte ai medici veterinari che devono sempre rimarcare il rischio di resistenza antimicrobica e la necessità di un uso prudente di quel dato medicinale veterinario, rispetto ai possibili vantaggi in relazione ai tempi di attesa minimi o ai costi ridotti</i></p>	√	
<p><b>42. I medicinali veterinari antimicrobici non sono distribuiti per fini promozionali, né sotto forma di campioni né in qualsiasi altra forma</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>I campioni di medicinali veterinari sono opportunamente dotati di etichetta recante indicazioni circa la loro natura di campioni e sono forniti direttamente ai medici veterinari o ad altre persone autorizzate a distribuirli. Tuttavia, quelli contenenti antimicrobici non possono essere in alcun modo distribuiti per fini promozionali, né sotto forma di campioni né in qualsiasi altra forma</i></p>	√	
<p><b>43. Devono essere correttamente rispettate le indicazioni fornite dal medico veterinario nella somministrazione della terapia antibiotica, in termini di dose e durata del trattamento, così come il tempo di attesa, se si tratta di animali da produzione di alimenti per l'uomo</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>Il mancato rispetto delle indicazioni fornite dal medico-veterinario nella somministrazione degli antibiotici (per durata, dosaggio, modalità o tempi di attesa), in special modo quando gli animali sono trattati con terapie orali (antimicrobici aggiunti ai mangimi o all'acqua), permette ai batteri di sviluppare meccanismi di resistenza, rendendo gli antibiotici inefficaci</i></p>	√	
<p><b>44. L'uso eccessivo o inappropriato degli antibiotici negli animali contribuisce al problema dell'antibiotico-resistenza</b></p>	VERO	FALSO
<p><i>L'uso eccessivo o inappropriato degli antibiotici, anche nel settore veterinario, fa sì che i batteri diventino resistenti agli antibiotici verso i quali un tempo erano sensibili, riducendo le possibilità terapeutiche e di cura</i></p>	√	





Ministero della Salute

# Glossario

Materiale predisposto dal Gruppo Tecnico di Coordinamento AMR

## ADIUVANTE

Una sostanza adiuvante, in un farmaco, è un ingrediente che aumenta o modifica positivamente l'attività degli altri ingredienti. Gli adiuvanti inclusi nei vaccini servono a migliorare la risposta immunitaria nei confronti della malattia per cui si vuole indurre protezione.

## ANTIBIOGRAMMA

L'antibiogramma (spesso indicato come ABG) è un esame *in vitro* che viene eseguito nei laboratori di microbiologia per verificare e valutare l'efficacia di alcuni antibiotici nei confronti di un certo tipo di batterio. In particolare, si può calcolare la resistenza (R), la sensibilità (S) o la sensibilità intermedia (I) del batterio ad uno specifico antibiotico. Pertanto, l'antibiogramma è un esame molto utile per determinare la terapia più adatta per determinati processi infettivi a partire da materiale biologico prelevato dal paziente (ad esempio urine, escreto o muco), dal momento che esso permette la scelta dell'antibiotico più adatto per una determinata infezione e la dose con cui questo antibiotico deve essere utilizzato per essere efficace nel caso specifico.

## ANTIBIOTICO

Gli antibiotici sono sostanze prodotte naturalmente da alcuni microrganismi (spesso modificate chimicamente per renderle più stabili), oppure di origine sintetica, in grado di uccidere i batteri o di prevenire la loro moltiplicazione. Gli antibiotici non sono efficaci contro le infezioni dovute a virus (ad es. raffreddore, influenza e alcuni tipi di tosse e mal di gola) (vedi *Uso "improprio" di antibiotici*). Gli antibiotici sono indicati nella cura delle infezioni che necessitano di una più rapida guarigione, come quelle a carico delle basse vie respiratorie o dell'apparato urinario, o quando esiste un rischio che insorgano delle complicazioni, come avviene soprattutto in persone particolarmente vulnerabili quali gli anziani, i neonati, le persone con problemi cardiaci, i diabetici e gli individui con difetti del sistema immunitario. Non esiste un antibiotico efficace contro tutti i tipi di batteri, ma esistono oltre 15 categorie diverse di antibiotici che si distinguono per struttura chimica e azione battericida. Uno specifico antibiotico in genere è efficace contro determinati tipi di batteri.

## ANTIBIOTICI E RISCHIO AMBIENTALE

Gli antibiotici, se vengono in contatto con l'ambiente, possono contribuire in modo significativo alla diffusione dell'antibiotico-resistenza, con rischio per gli esseri umani e gli animali. Pertanto, è importante farne un uso corretto e smaltire in modo appropriato (negli appositi contenitori presenti nelle farmacie) gli antibiotici scaduti oppure avanzati da una terapia.

La Decisione di Esecuzione (UE) 2015/495 della Commissione del 20 marzo 2015 e la Decisione di Esecuzione (UE) 2018/840 della Commissione del 5 giugno 2018, istituiscono un elenco di controllo delle sostanze, tra cui figurano alcuni antibiotici, da sottoporre a monitoraggio a livello dell'Unione nel settore della politica delle acque, poiché ritenute potenzialmente pericolose. Le *sostanze pericolose* sono sostanze o gruppi di sostanze tossiche, persistenti nell'ambiente e bio-accumulabili (PBT). Queste informazioni servono a determinare se un corpo idrico risponde a determinati Standard di qualità ambientale (SQA). Si definisce standard di qualità ambientale la concentrazione di un particolare inquinante o gruppo di inquinanti nelle acque, nei sedimenti e nel biota che non deve essere superata, per tutelare la salute umana e l'ambiente. È un valore numerico che garantisce la protezione dell'intero ecosistema acquatico e della salute umana. Alcune sostanze pericolose vengono categorizzate come sostanze prioritarie in base al rischio di inquinamento dell'ambiente acquatico, determinato grazie alle informazioni riguardanti la sua esposizione, come per esempio i volumi di vendita, gli usi e il tipo di emissione nell'ambiente.

## ANTIBIOTICI COME PROMOTORI DELLA CRESCITA

Uso di antibiotici negli animali, bandito in Europa dal 2006, con lo scopo di aumentare il tasso di crescita e/o l'efficienza della conversione dei mangimi (l'efficienza con cui gli animali convertono i mangimi in peso, uova o latte).

## ANTIBIOTICO-RESISTENZA (ABR)

Con il termine antibiotico-resistenza si intende la capacità di un batterio di non risentire dell'azione di un farmaco antibiotico. L'antibiotico-resistenza può essere naturale, detta anche intrinseca (quando il batterio, per caratteristiche proprie, è resistente a un antibiotico), oppure acquisita (quando un batterio si adatta a resistere ad un farmaco antibiotico mediante modifiche del proprio patrimonio genetico indotte da varie cause). L'utilizzo eccessivo degli antibiotici e non corretto nei tempi e/o nelle dosi, o per malattie in cui non sono indicati (ad esempio, le infezioni virali) può indurre lo sviluppo del fenomeno di ABR e ridurre l'efficacia. L'ABR è oggi una delle più gravi minacce contemporanee per la salute pubblica a livello globale. In Europa muoiono circa 25.000 persone ogni anno a causa di infezioni causate da batteri resistenti agli antibiotici. La diminuzione dell'efficacia degli antibiotici esistenti non è compensata dalla scoperta di nuove molecole, e con l'aumento della resistenza diventerà sempre più difficile guarire dalle infezioni batteriche. In Italia, dal 2001 è attiva la sorveglianza AR-ISS, coordinata dall'Istituto Superiore di sanità, per la raccolta dei dati relativi alla diffusione dell'antibiotico-resistenza nelle strutture sanitarie.

## ANTIBIOTICO-RESISTENZA A MOLTI FARMACI (MULTIDRUG RESISTANCE, MDR)

Viene definita resistenza multipla agli antibiotici o multi-resistenza quella che interessa più antibiotici appartenenti a classi diverse. Anche in Italia, esistono "super batteri" per i quali può diventare molto difficile trovare una terapia efficace. Difatti, con il tempo questi batteri possono diventare resistenti anche a tutti gli antibiotici disponibili e sono definiti batteri pan-resistenti. Senza antibiotici, si tornerebbe indietro all'epoca "pre-antibiotica" in cui non sarebbero più possibili trapianti d'organo, chemioterapie anticancro, terapie intensive e altre procedure mediche. Le malattie di origine batterica si diffonderebbero, non potrebbero essere più curate e sarebbero quindi più frequentemente mortali.

Dal 2001 sul territorio nazionale è attiva la sorveglianza AR-ISS, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità, per la raccolta dei dati relativi alla diffusione dell'antimicrobico-resistenza nelle strutture sanitarie.

## ANTIGENE

Un antigene è una sostanza in grado di essere riconosciuta dal sistema immunitario come estranea o potenzialmente pericolosa. Gli antigeni in genere sono molecole complesse ad alto peso molecolare, spesso proteine o polisaccaridi, più raramente lipidi; gli acidi nucleici, invece, non presentano mai proprietà antigeniche, a meno che non abbiano subito alterazioni chimiche.

## ANTIGENI BATTERICI

Gli antigeni batterici sono qualsiasi porzione della cellula batterica (proteine, polisaccaridi, lipidi o altre sostanze chimiche) in grado di essere riconosciuta dal sistema immunitario dell'ospite e di indurre una reazione immunologica specifica.

## ANTICORPI

Nell'uomo, gli anticorpi (o immunoglobuline) sono proteine prodotte da alcune cellule, i linfociti B, appartenenti al sistema di difesa dell'organismo, detto sistema immunitario. Gli anticorpi sono presenti nel sangue, sono prodotti nel corso di una risposta immunitaria e riconoscono antigeni specifici (porzioni specifiche di corpi estranei all'organismo, come virus e batteri, o componenti di cellule tumorali) a cui si legano.

## ANTIMICROBICO-RESISTENZA (AMR)

Il termine antimicrobico-resistenza comprende la resistenza, oltre agli antibiotici, anche a farmaci antifungini, antiprotzoari e antivirali. Quindi la AMR riguarda più in generale la resistenza ai farmaci utilizzati per la terapia di diversi tipi di microrganismi. In Italia, il 2 novembre 2017 è stato approvato un Piano per il contrasto dell'AMR (PNCAR, vedi).

## BATTERI

I batteri sono microrganismi costituiti da una sola cellula e in grado di riprodursi in completa autonomia vitale e replicativa. Sono visibili solo al microscopio ottico, poiché hanno dimensioni di 0,3 - 1,5 micron. Utilizzando una colorazione chiamata Gram, i batteri si distinguono in Gram positivi e Gram negativi. Su alcune superfici (cute e mucose) del corpo, come la bocca e l'intestino, determinati tipi di batteri sono naturalmente presenti, non causano danni (anzi, possono far parte dei meccanismi di difesa dell'organismo, vedi *Microbiota*) e sono chiamati

commensali. Altri tipi di batteri, definiti patogeni, possono essere aggressivi e danneggiare gli organi e i tessuti dell'organismo. I batteri patogeni possono sopravvivere nell'ambiente extra-corporeo e possono essere trasmessi da persona a persona per via aerea, alimentare, per contatto diretto (ad esempio con il sangue) e/o nel corso di rapporti sessuali.

### BATTERI MULTI-RESISTENTI

Vengono definiti batteri multi-resistenti quelli capaci di resistere all'azione di più antibiotici. Vedi *Antibioticoresistenza a molti farmaci (Multidrug resistance, MDR)*.

### BATTERI PAN-RESISTENTI

I batteri resistenti a tutti gli antibiotici disponibili sono definiti pan-resistenti. Nel nostro paese sono già stati segnalati alcuni casi di infezione da batteri resistenti a tutti gli antibiotici disponibili e che mettono a serio rischio di sopravvivenza i pazienti che ne sono affetti.

### BATTERI ZONOSICI

I batteri zoonosici sono quelli che possono causare una zoonosi (qualsiasi malattia infettiva che può essere trasmessa dagli animali all'uomo o viceversa, direttamente, per esempio con contatto con la pelle, peli, uova, sangue o secrezioni, o indirettamente tramite altri organismi vettori o ingestione di alimenti infetti).

### BIOCIDI

I biocidi (Reg. UE n. 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22.05.2012) comprendono una vasta quantità di sostanze, naturali o di sintesi, singole o in miscela, impiegate contro diversi tipi di organismi (come batteri, alghe, insetti, acari, parassiti animali o vegetali, roditori). I biocidi sono utilizzati in diversi settori di attività per difendere la salute dell'uomo e degli animali, e vengono suddivisi in diversi gruppi a seconda della loro azione:

- *Gruppo 1*: disinfettanti
- *Gruppo 2*: preservanti o conservanti
- *Gruppo 3*: prodotti usati per il controllo di animali nocivi, ad es. ratti, topi o altri roditori (rodenticidi), di uccelli, pesci, molluschi, vermi (vermicidi), ragni, acari (acaricidi) e insetti (inclusi i repellenti)
- *Gruppo 4*: altri biocidi, compresi sia prodotti utilizzati sulle barche per combattere organismi incrostanti, sia attrezzature usate nell'acqua o per l'acquacoltura, sia prodotti impiegati nell'imbalsamazione.

Ognuna di queste categorie include a sua volta sostanze attive (o principi attivi) appartenenti a diverse classi chimiche, che agiscono con meccanismi altrettanto vari.

### BIOFILM

Il biofilm è la forma predominante di vita batterica. Il biofilm è una matrice polimerica extracellulare in cui vive immersa la colonia batterica o un consorzio batterico che interagisce con la superficie, acquosa o umida, dell'ambiente colonizzato, compreso il corpo umano (sano o malato). La crescita batterica su superficie offre una maggiore concentrazione locale dei nutrienti rispetto a quella in soluzione, e protegge i batteri rendendoli meno aggredibili dall'azione del nostro sistema immunitario e da parte degli antibiotici.

### BIOSICUREZZA (IN SANITÀ ANIMALE)

L'insieme delle procedure applicate per mantenere o migliorare la situazione sanitaria dell'allevamento attraverso la prevenzione dell'ingresso di nuove malattie e il controllo sulla circolazione aziendale di quelle presenti.

### BIOTA

Il termine biota indica il complesso degli organismi (vegetali, animali ecc.) che occupano un determinato spazio in un ecosistema.

### CAUSA PRINCIPALE DELLA ANTIBIOTICO-RESISTENZA (ABR)

La resistenza agli antibiotici è un fenomeno naturale, vecchio di oltre due miliardi di anni, causato dalle mutazioni genetiche a cui vanno incontro i batteri. Tuttavia un uso eccessivo e improprio degli antibiotici accelera la comparsa e la diffusione dei batteri resistenti agli antibiotici. I batteri sensibili muoiono quando entrano in contatto con gli antibiotici, mentre i batteri resistenti sopravvivono e continuano a moltiplicarsi. I batteri resistenti possono trasmettersi e causare infezioni anche in altre persone che non hanno fatto uso di antibiotici.

## CEPPO BATTERICO

Un ceppo batterico è una popolazione di batteri discendente da un unico batterio o da un'unica coltura batterica. Il termine viene anche utilizzato per indicare una popolazione batterica diversa per alcune caratteristiche da altri ceppi della stessa specie, ad esempio diversa per antigeni di superficie espressi (sierotipo), per la presenza di geni che la rendono patogena (ceppo patogeno), per la presenza di meccanismi o enzimi di resistenza agli antibiotici (ceppo antibiotico-resistente).

## CO-RESISTENZA

Per resistenza multipla, o multiresistenza, o co-resistenza, si intende la contemporanea resistenza a due o più specifiche classi o sub-classi di antibiotici.

## DISINFETTANTI

I disinfettanti fanno parte dei biocidi (vedi) e comprendono un vasto gruppo di sostanze che hanno lo scopo di diminuire la carica (o quantità) di batteri, virus, spore e, in alcuni casi, alghe o altri microorganismi. Per tali caratteristiche, sono utilizzati per la disinfezione di ambienti, superfici e oggetti di varia natura, ed usati nei settori medico-chirurgico e industriale, nella produzione alimentare e nell'allevamento per la disinfezione di stalle e di mezzi di trasporto per animali. I disinfettanti usati per disinfettare i dispositivi medici sono qualificati come dispositivi medici.

## DISPOSITIVI MEDICI

I dispositivi medici sono una categoria estremamente eterogenea di prodotti (strumenti, apparecchi, impianti, sostanze, software o altro) destinati a essere impiegati nell'uomo a scopo di diagnosi, prevenzione, controllo o terapia, attenuazione o compensazione di ferite o handicap, ma anche studio, sostituzione o modifica dell'anatomia o di un processo fisiologico, o di controllo del concepimento. Alcuni di questi sono comunemente impiegati in ambiente domestico (ad es. termometri, cerotti), altri sono destinati solo all'uso in ambienti sanitari e talora utilizzabili esclusivamente da personale specializzato (ad es. apparecchi radiografici), alcuni (dispositivi attivi) necessitano di una fonte di energia per il loro funzionamento (ad es. pacemaker, robot per riabilitazione, pompe per infusione di farmaci), altri sono impiantati a breve/medio termine (ad es. filo di sutura riassorbibile) o in modo permanente (ad es. valvole cardiache, protesi articolari).

## ECDC (EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL)

Il Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC) è un'agenzia pubblica dell'Unione Europea che ha lo scopo, in collaborazione con gli organismi nazionali di tutela della salute, di rafforzare i sistemi sanitari pubblici dei Paesi membri e di supportare la loro risposta alle minacce alla salute pubblica rappresentate dalle malattie infettive. L'agenzia è stata istituita nel 2005 e ha sede a Stoccolma in Svezia. Le competenze dell'ECDC coprono un ampio spettro di attività, quali sorveglianza delle malattie infettive, "intelligence" in caso di epidemie, consulenza scientifica, microbiologia, formazione in sanità pubblica, relazioni internazionali. Inoltre, l'ECDC pubblica la rivista scientifica *Eurosurveillance* e numerosi rapporti di natura scientifica e tecnica riguardanti la sorveglianza, l'epidemiologia e la prevenzione delle malattie infettive nei Paesi membri e quelli dell'Area Economica Europea. Per ogni ambito di attività, l'ECDC mette anche a disposizione strumenti *open source* di visualizzazione o analisi dei dati. Nel complesso, l'ECDC monitora 52 malattie trasmissibili.

## EFSA (EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY)

L'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA), istituita nel 2002 e che ha sede a Parma, fornisce consulenza specialistica per consentire alla Commissione Europea, al Parlamento Europeo e agli Stati membri dell'Unione Europea di prendere decisioni efficaci e puntuali in materia di gestione del rischio e sicurezza dei cibi e dei mangimi. L'Autorità, in collaborazione con gli Stati membri dell'Unione Europea nonché tramite consultazioni pubbliche e consulenze esterne, raccoglie e analizza dati scientifici per garantire che la valutazione del rischio a livello comunitario, per le altre autorità competenti o per il cittadino, avvenga in base ad informazioni scientifiche.

## EMA (EUROPEAN MEDICINES AGENCY)

Fondata nel 1995, l'Agenzia Europea per i Medicinali (EMA), fino al 2004 conosciuta come European Agency for the Evaluation of Medicinal Products (EMEA), ha lo scopo di valutare i medicinali destinati all'uso in Europa e monitorarne efficacia e sicurezza dopo la loro immissione in commercio, sia in ambito umano che nel settore animale,



al fine di garantire che i benefici dei medicinali superino i rischi nel loro utilizzo. La sede dell'Agenzia (Londra, UK) nel 2019 sarà spostata ad Amsterdam, Paesi Bassi.

## EFFICACIA DEGLI ANTIBIOTICI

Gli antibiotici vengono definiti efficaci quando sono in grado di bloccare la crescita batterica (antibiotici batteriostatici) oppure di uccidere i batteri (battericidi). Considerato il crescente e preoccupante fenomeno dell'antibiotico-resistenza, poiché gli antibiotici sono una risorsa scarsamente rinnovabile, è importante che l'efficacia di quelli disponibili venga preservata il più a lungo possibile, limitandone l'assunzione solo nei casi di infezioni batteriche e sempre su indicazione di un medico. Preservare l'efficacia degli antibiotici è cruciale per la salute pubblica, per la salute animale e la sicurezza degli alimenti. In questo contesto, la Giornata Europea degli Antibiotici (vedi), celebrata il 18 novembre di ogni anno in tutti i Paesi Europei, è stata istituita per sensibilizzare la popolazione sull'uso consapevole di questi farmaci.

## EPIDEMIA

Termine utilizzato in epidemiologia per descrivere l'occorrenza di un numero di casi di infezione/malattia infettiva superiore all'atteso in un particolare periodo e luogo. Può riguardare un piccolo gruppo di persone o centinaia di migliaia nell'intero continente (pandemia). La curva epidemica è il grafico in cui vengono rappresentati i nuovi casi di infezione/malattia infettiva nel tempo per descrivere l'epidemia (<https://wiki.ecdc.europa.eu/fem/wiki/wiki/1201.keydefinitions-in-infectious-diseases-epidemiology>).

## FUNGHI

I funghi, detti anche miceti, sono organismi eterotrofi (si nutrono di sostanze organiche elaborate da altri organismi) unicellulari o pluricellulari. I funghi sono rivestiti di una parete rigida composta da chitina e si riproducono tramite le *spore*. I funghi possono essere responsabili di diverse patologie per l'uomo: micosi superficiali, che si verificano sulla cute, le unghie o le mucose, solitamente di modesta gravità; micosi profonde, localizzate in organi; infezioni disseminate, che si manifestano quasi esclusivamente in soggetti con grave depressione delle difese immunitarie e sono responsabili di quadri clinici solitamente molto gravi e potenzialmente fatali.

## GEL DISINFETTANTE PER LE MANI

I disinfettanti per le mani in gel sono a base alcolica (cioè contenenti alcol) e hanno una attività antimicrobica data dalla loro capacità di denaturare le proteine batteriche. Le formulazioni alcoliche contenenti una percentuale di alcol del 60-80% sono le più efficaci. L'efficacia di questi disinfettanti tuttavia, dipende anche da come vengono utilizzati: per esempio, il volume del prodotto utilizzato (2-5 ml), e le modalità di lavaggio o igienizzazione delle mani. I gel disinfettanti sono utili soprattutto quando non è possibile praticare il lavaggio delle mani accurato con acqua e sapone (vedi).

## GIORNATA MONDIALE PER L'IGIENE DELLE MANI

Ogni anno, il 5 maggio, in tutti i Paesi Europei viene celebrata la Giornata mondiale per l'igiene delle mani. Questa giornata è stata promossa dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per sensibilizzare la popolazione alla corretta igiene delle mani come forma più efficace e semplice di prevenzione nei confronti di molte malattie infettive trasmissibili per contatto, incluse quelle causate da germi antimicrobico-resistenti. Infatti, i microrganismi patogeni che si annidano sulla nostra pelle possono essere responsabili di molte infezioni, dalle più frequenti e meno gravi come l'influenza e il raffreddore, ad altre più severe che più frequentemente colpiscono pazienti in ambito assistenziale (Infezioni correlate all'assistenza, ICA).

## GIORNATA EUROPEA DEGLI ANTIBIOTICI

Istituita nel 2008, ogni anno la Giornata Europea degli antibiotici viene celebrata il 18 novembre o nella settimana intorno a questa data. L'iniziativa è stata lanciata dal Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC) e ha lo scopo di aumentare in tutti i Paesi europei la consapevolezza sui rischi associati all'uso improprio degli antibiotici e di favorirne l'uso responsabile, al fine di limitare il fenomeno dell'antibiotico-resistenza. Maggiori informazioni sono reperibili sul sito internet del Ministero della Salute [http://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=1832](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=1832) (in lingua italiana) e sul sito internet del Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC) <https://antibiotic.ecdc.europa.eu/en> (in lingua inglese).

## IGIENE DELLE MANI

Il corretto lavaggio delle mani (con acqua e sapone per almeno 40-60 secondi) o la frizione delle mani (con soluzione alcolica per 20-30 secondi fino a completa asciugatura) garantisce un'adeguata pulizia e igiene attraverso un'azione meccanica e, pertanto, previene la trasmissione di molte malattie infettive. È importante considerare che l'uso dei guanti non sostituisce l'igiene delle mani. Informazioni sulla corretta igiene delle mani possono essere reperite in lingua italiana sul sito internet del Ministero della Salute [http://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_3\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=dossier&p=dadossier&id=21](http://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_3_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=dossier&p=dadossier&id=21).

## INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA (ICA)

Le infezioni correlate all'assistenza sanitaria rappresentano la complicità più frequente e grave nell'ambito delle pratiche assistenziali, siano esse svolte in strutture ospedaliere, residenziali territoriali o a domicilio. Sono definite come infezioni acquisite, non presenti al momento del ricovero in ospedale o altra struttura di assistenza, e che possono insorgere anche dopo la dimissione. Le ICA hanno un impatto clinico ed economico rilevante, provocano un aggravamento della patologia di base, un prolungamento della durata della degenza ospedaliera, disabilità a lungo termine, aumento della resistenza dei microrganismi agli antibiotici, un carico economico aggiuntivo per i sistemi sanitari e per i pazienti e le loro famiglie e un aumento significativo della mortalità. Informazioni ulteriori sono disponibili sul sito internet del Ministero della Salute [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_5.jsp?lingua=italiano&area=Malattie%20infettive&menu=ica](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_5.jsp?lingua=italiano&area=Malattie%20infettive&menu=ica) (in lingua italiana) e sul sito del Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC) <https://ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections> (in lingua inglese).

## IMMUNITÀ

L'immunità consiste nell'insieme dei meccanismi coinvolti nella difesa dell'organismo da sostanze estranee in grado di produrre malattie di natura infettiva e non infettiva.

## INFEZIONE BATTERICA

Per infezione batterica si intende uno stato morboso sostenuto da una o più specie di batteri patogeni. Quando i batteri penetrano nel nostro organismo, se non sono immediatamente neutralizzati dalle difese dell'organismo (sistema immunitario), possono dare luogo a una infezione che guarisce senza aver dato sintomi (infezione subclinica) oppure, dopo un periodo di incubazione (in cui si insediano e si moltiplicano), possono causare una malattia acuta e, nel caso di alcuni patogeni, possono causare infezioni croniche se il soggetto non guarisce completamente e l'infezione diventa duratura nel tempo. Le infezioni batteriche possono essere curate con gli antibiotici e, per la diversa sensibilità che i vari tipi di batteri possono avere nei confronti di questi farmaci, la terapia deve essere prescritta dal medico sulla base della natura dell'infezione.

## INFEZIONE ACUTA

Le infezioni acute sono caratterizzate da un esordio improvviso e una durata breve ma intensa che di solito evolve in guarigione, ma che può anche portare alla cronicizzazione o alla morte.

## INFEZIONE CRONICA

Quando una infezione acuta non evolve in guarigione, si può sviluppare una infezione cronica, ovvero che persiste settimane, mesi o anni, e la cui terapia è generalmente più lunga e complessa rispetto all'infezione acuta.

## INFEZIONE SUBCLINICA

Nelle infezioni subcliniche, i microrganismi responsabili sopravvivono nell'organismo ospite senza produrre sintomi clinici.

## INTERAZIONE FARMACOLOGICA

Alcuni farmaci, compresi gli antibiotici, possono interagire con altre sostanze, tra cui altri farmaci (ad esempio, pillole contraccettive) o alcol. Per questo motivo, in caso di assunzione di più di un farmaco, va sempre consultato il medico o il farmacista, e letto il foglietto illustrativo presente nella confezione del medicinale, che elenca le possibili interazioni e controindicazioni.

## ISOLATI

Singoli ceppi di microrganismi isolati mediante l'utilizzo di terreni di coltura.

## MALATTIA INFETTIVA

Una malattia infettiva è una patologia causata da microrganismi e agenti infettivi che entrano in contatto con un individuo ospite e vi si replicano, causando uno stato di malattia. Il tempo che trascorre dal contatto tra microbo e corpo umano fino alla comparsa dei sintomi è chiamato *periodo di incubazione*. Gli agenti patogeni possono appartenere a diverse categorie, soprattutto virus, batteri e funghi. Le manifestazioni cliniche (sintomi) possono essere da lievi a molto gravi, talvolta fino alla morte del paziente. Le malattie infettive si possono trasmettere ad altre persone con diverse modalità, ad esempio attraverso alimenti contaminati, per via aerea, sessuale, o mediante sangue infetto. La contagiosità di una infezione è strettamente correlata al modo con cui essa viene trasmessa. La vaccinazione rende gli individui immuni rispetto ai microrganismi (vivi attenuati o inattivati) o a parti di essi (antigeni) contenuti nella formulazione vaccinale utilizzata, e, quindi, consente, quando si entra a contatto con l'agente patogeno, di non sviluppare la malattia infettiva causata da questi stessi microrganismi.

## MANGIME MEDICATO

Un mangime pronto per essere somministrato direttamente agli animali senza trasformazione, composto da una miscela omogenea contenente uno o più medicinali veterinari o prodotti intermedi e materie prime per mangimi o mangimi composti.

## METAFILASSI

La somministrazione di un medicinale a un gruppo di animali, dopo che è stata diagnosticata una malattia clinica in una parte del gruppo, allo scopo di trattare gli animali clinicamente malati e di controllare la diffusione della malattia negli animali a stretto contatto e a rischio, e che possono già essere infetti a livello subclinico.

## MICROBI

Con il termine generico di microbi, sinonimo di microrganismi e germi, si indicano quegli organismi unicellulari di dimensioni microscopiche, non visibili quindi ad occhi nudo. Usualmente si intendono con questo termine batteri, virus, protozoi e altri microrganismi.

## MICROBIOTA

Il termine microbiota si riferisce all'insieme dei microrganismi che colonizzano uno specifico ambiente in un determinato tempo. Il microbiota umano è definito come l'insieme dei microrganismi che in maniera fisiologica, o talvolta patologica, vivono in simbiosi con il corpo umano. Nell'uomo questa popolazione microbica è concentrata soprattutto nel tratto intestinale, ma si ritrova anche in altri siti corporei; la quantità di batteri che compongono il microbiota umano è circa 100 volte più numerosa delle cellule del nostro organismo, e pesa circa 1,5 kg. Il microbiota può essere alterato da fattori esterni come la dieta, l'uso di farmaci o il tipo di microrganismi presenti nell'ambiente quotidiano. Il microbiota umano può trovarsi in due stati: eubiosi e disbiosi. Nel primo caso, si ha uno stato di equilibrio microbico in cui quel particolare microbiota produce metaboliti necessari al corpo umano ed ha effetti positivi per la salute umana. Nella condizione di disbiosi, invece, l'equilibrio microbico viene compromesso, con possibili alterazioni anche di alcune funzioni dell'organismo.

## MICROORGANISMO

Per microorganismo si intende qualsiasi entità microbiologica, cellulare o non cellulare, capace di replicarsi o di trasferire materiale genetico, compresi funghi inferiori, virus, batteri, lieviti, muffe, alghe, protozoi ed elminti parassiti microscopici.

## PREVENZIONE DELLO SVILUPPO E DELLA DIFFUSIONE DELL'ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Al fine di evitare lo sviluppo e la diffusione di batteri resistenti agli antibiotici, è fondamentale limitare il loro uso ai casi in cui sono veramente necessari e seguire alcune semplici regole:

- non chiedere antibiotici al proprio medico di famiglia/medico veterinario di fiducia se questo/a non li ha prescritti
- acquistare/assumere/somministrare gli antibiotici solo se prescritti dal medico
- seguire esclusivamente le indicazioni del medico/medico veterinario, rispettando dosi, tempi e durata del trattamento e, per animali produttori di alimenti per l'uomo, i tempi di attesa (vedere Tempo di attesa)
- completare l'intero ciclo di cura anche se ci si sente meglio/i segni clinici sono scomparsi
- chiedere al proprio medico/medico veterinario come comportarsi se ci si dimentica di assumere/somministrare una dose (non prendere una dose doppia)



- non prendere di propria iniziativa gli antibiotici avanzati da una precedente cura
- non utilizzare antibiotici in proprio possesso, autorizzati per l'uomo o per gli animali, per una terapia empirica sull'animale senza avere consultato il medico/medico veterinario
- non assumere /somministrare mai gli antibiotici prescritti per un'altra persona/animale o altra patologia
- prevenire le infezioni attraverso le vaccinazioni
- lavarsi sempre le mani e assicurarsi che anche i bambini lo facciano, ad esempio dopo aver starnutito o tossito e prima di toccare cose o persone
- chiedere al farmacista come smaltire i medicinali non utilizzati.

## PRODOTTO INTERMEDIO

Un mangime che non è pronto per essere somministrato direttamente agli animali senza trasformazione, composto da una miscela omogenea contenente uno o più medicinali veterinari e materie prime per mangimi o mangimi composti, esclusivamente destinata a essere utilizzata per la fabbricazione di mangimi medicati.

## OIE (THE WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH)

È un'organizzazione intergovernativa, con sede a Parigi, creata nel 1924 tramite la stipula di un Accordo Internazionale tra 28 Paesi, inclusa l'Italia. Nel 2016 ne risultano membri 180 Paesi. Il fine principale per cui lavora l'OIE è quello di garantire la massima trasparenza circa lo status sanitario degli animali nei paesi membri, per la prevenzione della diffusione delle malattie infettive degli animali. Nell'ambito dell'OIE operano cinque Commissioni Regionali (Africa, America, Asia e Pacifico, Europa e Medio Oriente). La Commissione Regionale Europea ha come compito principale quello di coordinare l'attività dei servizi veterinari dei 53 Paesi aderenti e rappresenta in particolare una struttura di cerniera tra i Paesi dell'Unione Europea e quelli dell'Europa Orientale (ex URSS). Il nostro Paese fornisce un contributo non solo tecnico, ma anche economico (contributo complementare) alla Commissione Regionale Europea, con la finalità di rafforzare il controllo delle malattie del bestiame nei Paesi dell'Est europeo, potenziando le strutture veterinarie di diagnostica e di controllo, mediante la collaborazione tecnica e la formazione di personale adeguatamente qualificato.

## OMS, ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITÀ (VEDI WHO)

L'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) è l'agenzia speciale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) per la salute. L'agenzia ha sede a Ginevra ed è rappresentata da oltre 150 uffici nel mondo. L'obiettivo principale dell'OMS è quello di realizzare una salute migliore per tutti, ovunque. Le attività dell'OMS riguardano le malattie trasmissibili (come l'influenza e l'HIV) e quelle non trasmissibili (come il cancro e le malattie cardiovascolari), come anche la sicurezza dell'aria, delle acque e degli alimenti per il consumo umano e animale, le medicine e i vaccini, i sistemi sanitari e la sorveglianza, sostenendo gli Stati Membri nelle rispettive politiche e strategie sanitarie nazionali. L'OMS è divisa in 6 regioni (Europa, Americhe, Africa, Mediterraneo Orientale, Pacifico Occidentale e Sud-Est Asiatico) al fine di tener conto delle diverse realtà ed esigenze degli Stati Membri; si tratta quindi di un decentramento improntato a criteri di agilità operativa, in quanto le diverse problematiche sono affrontate sulla base delle caratteristiche socio-sanitarie della zona di intervento.

## ONE HEALTH

Uno 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.

## PNCAR, PIANO NAZIONALE CONTRASTO ANTIMICROBICO DELL'ANTIMICROBICO-RESISTENZA, 2017-2020

Il Piano Nazionale di Contrasto dell'Antimicrobico-Resistenza è stato approvato nella Conferenza Stato-Regioni del 2 novembre 2017, con Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano. Il documento utilizza il termine generico di antimicrobico-resistenza (AMR) per coerenza con l'espressione adottata a livello internazionale e che indica la resistenza ai farmaci antibiotici, antifungini, antivirali e antiparassitari. Tuttavia, il Piano si concentra sulle azioni di prevenzione e controllo riguardanti la resistenza agli antibiotici, che ad oggi rappresenta il problema di maggiore impatto e urgenza nel nostro Paese. Nel PNCAR sono indicate quattro azioni strategiche: 1) sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni da microrganismi resistenti, nell'ambito sanitario umano e veterinario; 2) uso appropriato e sorveglianza del consumo di antibiotici, con una riduzione dell'impiego entro il 2020 superiore al 10% in ambito territoriale e superiore al 5% in ambito ospedaliero, e con un taglio di





oltre il 30% nel settore veterinario (rispetto ai livelli 2016); 3) potenziamento dei servizi diagnostici di microbiologia; 4) formazione degli operatori sanitari, educazione della popolazione e ricerca mirata. Il Piano è pubblicato sul sito del Ministero della Salute al seguente link: [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2660\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2660_allegato.pdf).

## PROCARIOTA

La cellula procariota è stata il primo tipo di cellula comparso sul pianeta. I procarioti sono organismi unicellulari molto semplici il cui materiale genetico, aploide, non è circondato da una membrana ed in cui manca la ripartizione delle funzioni cellulari in specifici organuli (che è invece caratteristica delle cellule degli eucarioti). Sono procarioti i batteri e le alghe azzurre. La riproduzione avviene per *scissione binaria* (l'allungamento e lo strozzamento della cellula che si divide in due). Molti Procarioti formano colonie.

## PROFILASSI ANTIBIOTICA

Gli antibiotici, a volte, sono prescritti per prevenire una infezione o una malattia infettiva di natura batterica. Questo tipo di trattamento preventivo è raccomandato in caso di interventi chirurgici nei quali ci sia un alto rischio di sviluppare un'infezione (perché si opera su tessuti contaminati da batteri), quando l'infezione post-operatoria può essere molto difficile da curare (perché si posizionano delle protesi) o quando la comparsa della malattia potrebbe avere effetti gravi (ad esempio se si è stati a contatto stretto con un caso di meningite meningococcica o di difterite).

## PROFILASSI NEL SETTORE VETERINARIO

La somministrazione di un medicinale a un animale o a un gruppo di animali prima che si manifestino i segni clinici della malattia, al fine di impedire l'insorgenza di una malattia o di un'infezione.

## PROTOZOI

I protozoi sono microrganismi unicellulari dotati di una struttura cellulare eucariota, cioè più complessa rispetto a quella della cellula batterica e più simile a quella della cellula animale. I Protozoi sono saprofiti del suolo (cioè che si nutrono di materia organica in decomposizione) e delle acque, ma possono anche essere commensali (due organismi di cui uno trae vantaggio dall'altro, senza che quest'ultimo possa essere danneggiato né trarre a sua volta vantaggio) di animali e vegetali. Molti protozoi sono innocui per l'uomo e per gli animali, ma ve ne sono molti altri che sono in grado di provocare malattie infettive anche molto gravi.

## RESISTENZA CLINICA (RC)

È il grado di resistenza di un agente batterico a un particolare antibiotico che provoca un fallimento terapeutico altamente probabile, anche nel caso in cui l'agente batterico sia esposto alle massime quantità terapeutiche utilizzabili per quel farmaco nel paziente da trattare. Resistenza microbiologica (RM) È definita dall'abilità di un agente batterico di sopravvivere (resistere) in presenza di concentrazioni di un determinato antibiotico alle quali un agente batterico "sensibile" della stessa specie non riesce a sopravvivere.

## SETTIMANA MONDIALE DELLA CONSAPEVOLEZZA DEGLI ANTIBIOTICI

Si tratta di una iniziativa lanciata per la prima volta nel 2015 dall'OMS e poi divenuta una campagna di sensibilizzazione in collaborazione con l'OIE e la FAO, che si tiene ogni anno a novembre. Essa ha lo scopo di aumentare la consapevolezza sulla resistenza agli antibiotici (AMR) a livello globale e di incoraggiare le migliori pratiche tra il pubblico, gli operatori sanitari e i responsabili politici per evitare l'ulteriore emergenza e la diffusione della resistenza agli antibiotici.

## SISTEMA IMMUNITARIO

Il Sistema Immunitario protegge gli organismi viventi dalle sostanze che riconosce come estranee. In particolare, in presenza di microrganismi potenzialmente patogeni, il sistema immunitario protegge l'organismo dalle infezioni grazie all'attivazione di una difesa aspecifica (*immunità innata o cellulare*, con produzione, per esempio, di sostanze dette citochine e chemochine) che comprende anche le barriere anatomiche, o di una difesa specifica (*immunità umorale o anticorpale*, con produzione di anticorpi capaci di legarsi al preciso antigene che ha indotto la risposta immune). Il sistema immunitario comprende, quindi, una fitta rete di molecole, cellule, tessuti e organi (milza, midollo osseo, linfonodi, tonsille, timo, placche di Peyer nell'intestino) in comunicazione tra loro tramite i vasi linfatici ed il sangue.

## SPECIE BATTERICA

La specie è una unità di classificazione degli organismi viventi. Ogni specie viene identificata mediante due termini latini (epiteti), che sono il nome del rispettivo genere, e della rispettiva specie. Questo sistema binomiale, introdotto da C. Linneo nel XVIII secolo, viene utilizzato a livello internazionale. Gli epiteti sono scritti in carattere corsivo, quello generico con l'iniziale maiuscola, quello specifico con l'iniziale minuscola. Nei batteri, la specie è identificata dal nome del genere cui appartiene il batterio e dal suo nome specifico. Es: *Staphylococcus* (genere) *aureus* (nome specifico).

## SUPER BATTERI (SUPER BUGS)

Col termine di super batteri vengono indicati quei batteri multi-resistenti ai farmaci antibiotici così che la cura delle infezioni che causano diventa molto difficile, o impossibile. Batteri patogeni super resistenti sono stati isolati anche in Italia, contribuendo alla crescente preoccupazione sul fenomeno dell'antibiotico-resistenza. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) prevede che, da qui al 2050, i super bugs saranno responsabili di almeno 10 milioni di decessi annui, diventando la prima causa di morte al mondo.

## TEMPO DI ATTESA

Il periodo minimo, tra l'ultima somministrazione del medicinale veterinario a un animale e la produzione di alimenti ottenuti da questo animale, che in condizioni d'impiego normali è necessario per garantire che gli alimenti non contengano residui di farmaco in quantità nocive alla salute pubblica.

## TRASFERIMENTO GENICO ORIZZONTALE (HORIZONTAL GENE TRANSFER, HGT)

Il trasferimento genico orizzontale è il processo con cui un microrganismo può trasferire materiale genetico ad un altro. Grazie anche a questo meccanismo, i microrganismi riescono a evolversi velocemente e ad affrontare le sfide ambientali. In particolare, i batteri possono acquisire il materiale genetico responsabile della resistenza a uno o più antibiotici da altri batteri della stessa specie, o di specie diversa, diventando, quindi, resistenti o multi-resistenti. Questo fenomeno può avere luogo nel nostro organismo in organi altamente colonizzati dai microrganismi, quali l'intestino.

## USO "IMPROPRIO" DI ANTIBIOTICI

Un antibiotico viene usato in modo improprio quando non serve: raffreddore e influenza sono causati da virus, ovvero da microrganismi contro i quali gli antibiotici non sono efficaci. In questi casi l'uso di antibiotici non porta a nessun miglioramento: gli antibiotici, ad esempio, non riducono la febbre né fanno smettere di starnutire. Un antibiotico viene usato in modo improprio anche quando viene usato in modo non corretto, cioè accorciando la durata del trattamento, riducendo la dose, non osservando la posologia corretta (ad esempio prendendolo una volta al giorno e non 2 o 3 volte come prescritto): in questo caso, la quantità di farmaco presente nell'organismo sarà insufficiente per combattere efficacemente i batteri, che sopravvivranno e potranno così sviluppare resistenza. Gli antibiotici vanno sempre usati secondo le modalità e i tempi indicati dal medico.

## USO RESPONSABILE E PRUDENTE

L'uso prudente degli agenti antimicrobici, nella medicina umana e veterinaria, consiste in un insieme di misure pratiche e di raccomandazioni che oltre a conferire benefici alla salute pubblica e individuale, umana e animale, preservano e mantengono l'efficacia terapeutica degli antimicrobici.

## WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION

(vedi OMS)

## VACCINI

I vaccini sono formulazioni a elevata sicurezza ed efficacia e costituiscono una delle più grandi conquiste della medicina. In particolare, i vaccini batterici vengono utilizzati per la prevenzione delle malattie infettive di origine batterica. Ne sono un esempio i vaccini anti-pertosse, anti-emofilo, anti-meningococco ed anti-pneumococco.

## VIRUS

I virus sono organismi subcellulari, con dimensioni dell'ordine dei nanometri (visibili solo al microscopio elettronico). Queste particelle non sono capaci di vita autonoma, ma necessitano dell'apparato metabolico di una cellula



per vivere e replicarsi e, pertanto, sono costretti a infettare un organismo superiore. Per questo vengono definiti parassiti endocellulari obbligati. I virus possono infettare tutti i tipi di forme di vita, dagli animali, alle piante, ai microrganismi (compresi batteri) e anche altri virus. Un virus è costituito essenzialmente da proteine e acidi nucleici (DNA o RNA). Nell'uomo, alcuni virus, come quelli che causano l'AIDS e l'epatite virale, sono in grado di evitare le risposte immunitarie e provocare infezioni croniche. Gli antibiotici non hanno alcun effetto sulle infezioni causate da virus e, infatti, sono stati sviluppati farmaci diversi, detti antivirali.

## ZOONOSI

Qualsiasi malattia e/o infezione che possa essere trasmessa naturalmente, direttamente o indirettamente, tra gli animali e l'uomo.





*A cura di*

**Ministero della Salute**

**Direzione Generale della comunicazione e dei rapporti europei e internazionali**

**Direzione Generale della prevenzione sanitaria**

**Direzione generale della sanità animale e dei farmaci veterinari**

**Agenzia Italiana del Farmaco – AIFA**

**Istituto Superiore di Sanità – ISS**

**novembre 2019**

PER UN USO CONSAPEVOLE

 **ANTIBIOTICI**  
 **EFFICACI** 





*Ministero della Salute*

PER UN USO CONSAPEVOLE  
- ANTIBIOTICI  
+ EFFICACI 



*Ministero della Salute*

---

[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)