

# Strategia contro le resistenze agli antibiotici Esempi di attuazione 2016

Strategia resistenze agli antibiotici



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Ufficio federale della sanità pubblica UFSP**

**Ufficio federale dell'agricoltura UFAG**

**Ufficio federale della sicurezza alimentare e  
di veterinaria USAV**

**Ufficio federale dell'ambiente UFAM**

[www.star.admin.ch](http://www.star.admin.ch)

# Contenuto

<b>Strategia globale con un approccio interdisciplinare</b>	4
<b>Un solido data base indica la necessità di intervento</b> Area d'intervento Sorveglianza	6
<b>Rapporto su antibiotici e resistenze in ambito umano e animale</b> Area d'intervento Informazione e formazione	7
<b>Un animale sano non necessita di antibiotici</b> Area d'intervento Prevenzione	8
<b>Dobbiamo imparare dal passato</b>	10
<b>Direttive per la pratica quotidiana</b> Area d'intervento Uso corretto/ responsabile degli antibiotici	12
<b>Nuovi approcci risolutivi su dati scientifici</b> Area d'intervento Ricerca e sviluppo	13
<b>Gli impianti di depurazione ottimizzati riducono i residui di antibiotici nelle acque</b> Area d'intervento Lotta alle resistenze	14
<b>Dobbiamo muoverci tutti nella stessa direzione</b> Area d'intervento Cooperazione	16
<b>Impiego mirato degli antibiotici</b> Area d'intervento Condizioni quadro	18

# Editoriale



Gli antibiotici sono ormai parte imprescindibile della medicina. Oggi rappresentano i farmaci di riferimento per il trattamento di infezioni batteriche nell'essere umano e negli animali. Le resistenze, oggi in aumento, costituiscono però un grave problema per l'assistenza sanitaria. Se vogliamo preservare a lungo termine l'efficacia degli antibiotici per l'essere umano e gli animali, occorre procedere con determinazione. Per questo motivo, un anno fa, il Consiglio Federale ha approvato la Strategia nazionale contro le resistenze agli antibiotici (StAR), nel quadro delle priorità della politica sanitaria «Sanità2020».

Nell'elaborazione e nell'attuazione della strategia sono coinvolti tutti gli attori interessati: gli Uffici federali competenti, i Cantoni, i partner che operano nel campo della medicina umana e veterinaria, dell'agricoltura e dell'ambiente. Questa grande coalizione è un fattore cruciale per il successo della StAR: in tal modo garantiamo un'ampia visuale sulla problematica e un modo di procedere in linea con l'approccio One Health. Questo rapporto illustra i progetti prescelti nelle otto aree di intervento, che contribuiranno ad arginare le resistenze e che verranno avviati, elaborati, e realizzati insieme ai partner nell'ambito della StAR.

Gli obiettivi della StAR potranno essere raggiunti solo se gli attori di tutti i settori – medicina umana, medicina veterinaria, agricoltura e ambiente – agiranno insieme, in modo intra-settoriale secondo una logica di rete. Solo allora sarà possibile preservare a lungo termine l'efficacia degli antibiotici per l'essere umano e gli animali. Questo è il fine che perseguiremo anche il prossimo anno. Ringraziamo tutti gli attori che ci sostengono e collaborano con noi per il raggiungimento degli obiettivi!

**Pascal Strupler**

Direttore dell'Ufficio federale della sanità pubblica UFSP

**Hans Wyss**

Direttore dell'Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria USAV

**Bernard Lehmann**

Direttore dell'Ufficio federale dell'agricoltura UFAG

**Marc Chardonnens**

Direttore dell'Ufficio federale dell'ambiente UFAM

# Strategia globale con un approccio interdisciplinare

**Lo sviluppo di antibiotici rientra nei progressi più significativi della medicina. L'aumento preoccupante di batteri resistenti minaccia tuttavia la loro efficacia in misura sempre maggiore. Con l'attuazione della Strategia svizzera contro le resistenze agli antibiotici (StAR), tutti gli attori coinvolti s'impegnano in uno sforzo congiunto a impedire la formazione di nuove resistenze e ad arginare la loro trasmissione e diffusione.**

Gli antibiotici sono insostituibili nella medicina umana e veterinaria per il trattamento di malattie batteriche. In particolare, l'impiego eccessivo e in parte improprio di antibiotici ha però fatto sì che un numero sempre maggiore di batteri sia diventato resistente agli stessi. Preoccupanti sono soprattutto le resistenze alle moderne classi di antibiotici e l'aumento di germi multiresistenti.

## Approccio One Health

Le resistenze agli antibiotici riguardano tanto la medicina umana, quanto la medicina veterinaria, l'agricoltura e l'ambiente circostante, poiché la salute dell'essere umano e degli animali, nonché l'ambiente sono strettamente correlati fra loro. Solo procedendo in modo intersettoriale secondo una logica di rete come prevede l'approccio One Health, si possono avere prospettive di successo. L'elaborazione della StAR è il risultato di una stretta collaborazione fra gli Uffici federali della sanità pubblica, della sicurezza alimentare e di veterinaria, dell'agricoltura e dell'ambiente e la Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità. Sono stati coinvolti altri organismi direttamente interessati, in particolare scuole universitarie (professionali), società specialistiche e gruppi di esperti, diversi settori, associazioni e attori privati. Questa ampia rete riveste un'importanza centrale anche per l'attuazione della StAR.

## Azione globale

Le resistenze agli antibiotici sono un problema globale e minacciano la salute pubblica e le conquiste della medicina moderna a livello mondiale. La comunità internazionale attribuisce priorità assoluta alla lotta alle resistenze e ha già reagito alla minaccia adottando la strategia globale OMS del 2001 per arginare le resistenze antimicrobiche. Nel 2015 è seguito un piano d'azione interdisciplinare, redatto dalla OMS congiuntamente all'Organizzazione mondiale della sanità animale (OIE) all'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO). In tal modo, si esortano gli Stati ad elaborare misure a livello nazionale e ad attuarle. La StAR è la risposta svizzera a questa esortazione. L'armonizzazione internazionale è decisiva per il successo della strategia.

## Otto aree d'intervento per la Svizzera

La Svizzera è chiamata, insieme alla comunità internazionale, a impedire la formazione di nuove resistenze e ad arginare la loro trasmissione e diffusione. La Strategia svizzera contro le resistenze agli antibiotici (StAR), approvata dal Consiglio Federale il 18 novembre 2015, stabilisce obiettivi e misure. La sua attuazione riguarda otto aree strategiche di intervento: controllo, prevenzione, uso corretto degli antibiotici, lotta alle resistenze, ricerca e sviluppo, cooperazione, informazione e formazione nonché condizioni quadro.

# Otto aree d'intervento

Le misure della Strategia contro le resistenze agli antibiotici (StAR) concernono l'essere umano, gli animali, l'agricoltura e l'ambiente, e sono suddivise in otto aree d'intervento. La Strategia adotta l'approccio globale One Health.



- **Controllo:** un data base adeguato ed esaustivo è il punto di partenza affinché le misure possano essere attuate in modo mirato.
- **Prevenzione:** grazie all'adozione di misure preventive, è possibile promuovere la salute umana e animale; in tal modo si può limitare la necessità di impiego di antibiotici e la formazione di resistenze.
- **Uso corretto:** qualora sia invece necessario impiegare antibiotici, occorre farne un uso corretto per evitare la formazione di resistenze.
- **Lotta alle resistenze:** quando si formano delle resistenze, è necessario riconoscerle e arginarne la trasmissione e la diffusione.
- **Ricerca e sviluppo:** la comparsa e la diffusione di resistenze agli antibiotici e i meccanismi causa-effetto che le determinano sono complessi ed è pertanto necessario colmare le lacune a riguardo.
- **Cooperazione:** la collaborazione intersettoriale viene inoltre promossa in modo attivo e migliorata.
- **Informazione e formazione:** la conoscenza delle resistenze agli antibiotici deve essere migliorata sia tra gli specialisti che nella popolazione, per poterle così arginare attraverso decisioni responsabili.
- **Condizioni quadro:** le condizioni quadro devono essere verificate e impostate in modo da consentire che gli antibiotici efficaci continuino a essere disponibili e vengano impiegati in modo responsabile.

# Un solido data base indica la necessità di intervento

**anresis.ch è il Centro Svizzero per la Resistenza agli antibiotici nell'ambito della medicina umana. Cosa fa esattamente anresis.ch? E quale contributo apporta questo sistema nell'arginare le resistenze agli antibiotici? Il responsabile del progetto, il Prof. dr. med. Andreas Kronenberg, fornisce informazioni in merito.**



Il Prof. dr. med. Andreas Kronenberg, capo servizio dell'Istituto per le malattie infettive, Università di Berna

## **Qual è il compito di anresis.ch?**

anresis.ch raccoglie i dati sulla resistenza ricavati dalle analisi microbiologiche di routine condotte in ca. 20 laboratori svizzeri. In questo modo è possibile individuare le tendenze nello sviluppo delle resistenze. Inoltre anresis.ch rileva anche i dati relativi al consumo di antibiotici nella medicina umana.

## **Quali tendenze ha constatato?**

Da tempo ci preoccupa soprattutto l'aumento delle resistenze nell'ambito delle cosiddette enterobatteriaceae - si tratta di batteri intestinali naturalmente presenti nell'essere umano e nel mondo animale. In questo ambito osserviamo un aumento delle resistenze anche verso antibiotici moderni, a largo spettro.

## **Perché è importante l'operato di anresis.ch?**

Le resistenze agli antibiotici sono in aumento su scala mondiale. Ciò è dovuto, ad esempio, al consumo

elevato di antibiotici all'interno di una popolazione o agli spostamenti sempre più frequenti verso paesi con elevati tassi di resistenza. Altri fattori, quali le resistenze nella popolazione animale o residui di antibiotici nelle acque di scarico, possono svolgere un ruolo altrettanto importante. Per meglio comprendere queste correlazioni, è necessario un controllo costante. Ciò consente anche di verificare l'efficacia delle misure adottate.

## **Come si dovrà sviluppare anresis.ch in futuro?**

anresis.ch è specializzata nella sorveglianza delle resistenze note, che si presentano non di rado. Per il rilevamento di problemi di resistenza rari o nuovi, quest'anno è stato inoltre introdotto un sistema di segnalazione attivo per le resistenze rare. anresis.ch si occuperà, fra l'altro, di intensificare il controllo costante di determinate resistenze agli antibiotici e del consumo di antibiotici nell'essere umano coinvolgendo altri laboratori, di garantire l'accesso ai dati epidemiologici ai laboratori, agli ospedali e all'UFSP incaricati di effettuare le segnalazioni, di pubblicare i dati nell'ambito di un rapporto biennale sulla medicina umana e veterinaria, nonché di rendere disponibili al pubblico i dati relativi a determinate resistenze attraverso una banca dati interattiva.

## **Area d'intervento Sorveglianza**

La situazione relativa alla resistenza e all'abuso nell'impiego di antibiotici deve essere sorvegliata sistematicamente in tutti i settori. Solo in questo modo è possibile conoscere le implicazioni del consumo, del tipo di antibiotici e della formazione della resistenza, nonché l'esito positivo delle misure.

# Rapporto su antibiotici e resistenze in ambito umano e animale

**Nello «Swiss Antibiotic Resistance Report 2016», vengono presentati rapporto i dati svizzeri riguardanti la medicina umana e veterinaria, accorpato per la seconda volta in un unico rapporto. Questo approccio «One-Health» viene promosso anche dalla StAR.**

Lo «Swiss Antibiotic Resistance Report 2016» è il secondo report congiunto in cui viene presentata una valutazione dei dati sulla resistenza agli antibiotici e sul loro impiego per gli anni 2014 e 2015. anresis.ch monitora la situazione epidemiologica rispetto alle attuali resistenze e all'impiego di antibiotici nella medicina umana. L'USAV esegue un monitoraggio continuo delle resistenze agli antibiotici negli animali da reddito e nella carne, e raccoglie dati relativi alla distribuzione di antibiotici nella medicina veterinaria. Il rapporto congiunto è il presupposto essenziale per l'individuazione, l'interpretazione e la valutazione delle tendenze nell'utilizzo dei principi attivi antibiotici e nella comparazione di resistenze in ambito umano e animale.

## **Rafforzare ulteriormente la collaborazione**

Considerata la complessa epidemiologia delle resistenze agli antibiotici, è importante monitorare le tendenze nei batteri resistenti, adottando un approccio globale («One-Health-Approach») che consideri i dati provenienti dalla medicina umana e veterinaria. A tutt'oggi, fra i due ambiti, sussistono delle differenze – sia dal punto di vista della rilevazione dei dati, sia della loro interpretazione – il che rende difficoltoso un raffronto diretto. Affinché i dati rilevati possano essere comparati in modo ancor più efficiente in futuro, colmando così le attuali lacune, la collaborazione e il coordinamento fra le due reti di sorveglianza nell'ambito della Strategia nazionale contro le resistenze agli antibiotici (StAR) saranno ulteriormente rafforzati e perfezionati.

**È importante monitorare le tendenze nei batteri resistenti, adottando un approccio globale «One-Health».**

## **Area d'intervento** Informazione e formazione

Anche la popolazione è chiamata a svolgere un ruolo importante. Con una campagna d'informazione a tutti i livelli, l'individuo deve essere sensibilizzato ad assumersi le proprie responsabilità nell'utilizzo di antibiotici. Per i professionisti si tratta di aumentare le conoscenze specifiche sulle resistenze, sulle misure preventive, sulla diagnostica e sull'impiego appropriato di antibiotici.

# Un animale sano non necessita di antibiotici

**In qualità di veterinario del Servizio sanitario bovino, il Professor Martin Kaske si occupa di numerose aziende da allevamento e da ingrasso. Per lui, sono chiaramente necessari cambiamenti strutturali e paradigmatici al fine di ridurre in modo sostenibile il consumo di antibiotici in questo ambito. Nell'interesse di tutti i soggetti coinvolti e con la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti.**



Prof. dr. med. vet. Martin Kaske, Servizio sanitario bovino, facoltà Vetsuisse, Università di Zurigo

## **Dr. Kaske, con che frequenza vengono somministrati antibiotici ai vitelli nei circa cinque mesi all'ingrasso?**

Spesso vengono praticate diverse terapie di gruppo per via orale della durata complessiva di venti giorni. Molti animali ricevono in aggiunta trattamenti per iniezione. Bisogna presumere che circa un quarto del consumo totale di antibiotici negli animali da reddito riguardi i vitelli.

## **Come mai i nostri vitelli sono di salute così cagionevole?**

Nella vita di un vitello da ingrasso ci sono molti momenti decisivi per lo sviluppo e il mantenimento di una buona costituzione fisica. Se in queste situazioni i fattori esterni sono sfavorevoli, l'insorgenza di malattie è quasi inevitabile

## **Potrebbe indicarci alcuni di questi momenti cruciali?**

Già il giorno della nascita, è di vitale importanza somministrare una sufficiente quantità di colostro, il primo latte materno, ricco di anticorpi. Nelle settimane a seguire, condizioni ottimali di detenzione e alimentazione sono decisive per lo sviluppo di un buon sistema immunitario. Ma anche un trasporto lungo e faticoso dall'azienda di nascita all'ingrassatore può indebolire la costituzione dei vitelli. Del resto, anche il nuovo sistema di detenzione nelle aziende di ingrasso rappresenta un enorme stress per il loro organismo. Da un giorno all'altro, gli animali giovani passano dalla stabulazione singola a quella in gruppo e anziché latte intero dal secchio ricevono succedanei del latte dal distributore automatico, e via dicendo.

## **Per questo motivo è necessaria la somministrazione di antibiotici?**

Oggi, in molte aziende, l'impiego di antibiotici è effettivamente necessario dopo l'introduzione di nuovi capi di bestiame, al fine di limitare epidemie e, di conseguenza, le perdite e i costi.



---

## Mantenere sani gli animali

Nei suini, nei polli e nei vitelli da ingrasso si potrebbero evitare molte malattie, riducendo così l'uso di antibiotici. A tal fine sono tuttavia necessari profondi cambiamenti strutturali: dall'allevamento a un'alimentazione ottimizzata fino a una migliore detenzione, con il coinvolgimento di tutti gli attori. Occorre inoltre rivedere radicalmente l'assistenza medico-veterinaria, abbandonando i trattamenti sintomatici di interi gruppi per concentrarsi invece sul singolo animale in seguito a una diagnostica sistematica e su un'assistenza dei capi di bestiame. Con FitPig, PathoPig, ImproCalf e PathoCalf sono già in corso progetti di questo tipo. Le esperienze fatte in questo ambito serviranno da spunto per elaborare un approccio integrato alla promozione della salute degli animali, al fine di ridurre in modo sostenibile il consumo di antibiotici.

### **Com'è possibile cambiare questa situazione?**

Occorre seguire due orientamenti: innanzitutto è necessario un cambiamento paradigmatico nella detenzione degli animali da reddito. L'obiettivo principe dei veterinari non deve consistere nel curare, bensì nel preservare la salute degli animali. Nell'ingrasso suino, questo principio si è affermato con l'assistenza da parte del Servizio sanitario per l'allevamento suino (SSP/SGD). In confronto, gli sforzi intrapresi per i vitelli sono solo all'inizio.

### **E il secondo punto?**

Serve un'alleanza fra tutti gli attori coinvolti, dall'agricoltore al commerciante, dall'ingrassatore al distributore. Tutti devono comprendere il vantaggio di avere animali di buona costituzione con un sistema immunitario robusto. In tal modo si potranno trovare soluzioni condivise da tutti.

### **Quali approcci risolutivi esistono?**

Occorre, ad esempio, garantire che tutti i vitelli neonati ricevano sufficienti quantità di colostro. E bisogna riflettere sulle vaccinazioni dei vitelli nell'azienda di nascita. Nel caso dei lattonzoli, da tempo si registrano esperienze positive in tal senso. Inoltre, i trasporti dovrebbero essere brevi e non stressanti, e le aziende di ingrasso dovrebbero puntare su un'alimentazio-

ne e una detenzione ottimali. Per poter orchestrare tutti questi provvedimenti, sarebbe auspicabile una gestione sistematica da parte di un servizio sanitario veterinario centrale.

### **Un'assistenza sanitaria integrata per vitelli, per così dire?**

Esatto, è in corso un progetto pilota di questo tipo e i risultati sono promettenti. Grazie all'ottimizzazione dei singoli fattori, i vitelli sono più sani, il che si riflette anche in un minor impiego di antibiotici. A tal proposito, gli agricoltori coinvolti si dimostrano aperti a miglioramenti nell'allevamento dei vitelli. Anche loro hanno capito che il problema degli agenti patogeni resistenti riguarda tutti noi.

## Area d'intervento Prevenzione

Il modo più efficace per contribuire alla lotta contro le resistenze è ridurre l'impiego di antibiotici. Vale il detto «prevenire è meglio che curare»: minore è il numero di persone o animali infetti, minore sarà la quantità di antibiotici da impiegare. Misure preventive come una migliore igiene, una diagnostica mirata, vaccinazioni e l'ottimizzazione nell'allevamento di bestiame possono ridurre l'utilizzo di antibiotici allo stretto necessario.

# «Dobbiamo imparare dal passato»

**Per tenere sotto controllo il problema dei batteri resistenti agli antibiotici nel lungo periodo, occorrono profondi cambiamenti strutturali. Ciò richiede non soltanto un adeguato quadro giuridico, bensì anche le risorse finanziarie per implementare le misure previste. Alle parole devono seguire i fatti.**



Paolo Beltraminelli, Consigliere di Stato del Canton Ticino

## **Quali compiti spettano alla politica nell'attuazione della StAR?**

Da un lato, dobbiamo predisporre le risorse finanziarie necessarie. Dall'altro, occorre, laddove richiesto, adeguare le leggi in modo tale da consentire l'implementazione delle modifiche strutturali in tutti gli ambiti interessati.

## **Quali sono secondo lei le sfide dell'approccio One Health?**

La necessità di disporre di un coordinamento competente e di un monitoraggio di tutte le attività. Solo così infatti sarà possibile garantire un'attuazione efficace e multidisciplinare delle misure.

## **La Svizzera può svolgere in questo processo un ruolo di pioniere?**

La Svizzera, grazie alle sue dimensioni, al sistema federale e alle diverse peculiarità culturali, può fungere da esempio su come sia possibile implementare a livello internazionale un approccio multidimensionale per contenere lo sviluppo della resistenza agli antibiotici.

## **Cosa ritiene fondamentale ai fini dell'implementazione della StAR?**

È necessario stabilire un elenco di priorità che includa le dieci principali misure e una tempistica chiara.



Bea Heim, Consigliera nazionale SO

### **In che modo la politica può contribuire a una corretta implementazione della StAR?**

Dobbiamo imparare dal passato. Quando nel 2006 il Programma nazionale di ricerca 49 concluse che le resistenze agli antibiotici aumentano con una dinamica epidemica, ben pochi fatti sono seguiti alla teoria. Questo non deve accadere di nuovo. Pertanto ora è importante monitorare in tempo reale i progressi

connessi con l'implementazione della StAR e, se necessario, intervenire in suo sostegno.

### **Quanto è importante in tal senso l'approccio One Health?**

È imprescindibile. La politica dovrebbe saper pensare e agire in maniera trasversale più spesso, assumendo una prospettiva generale.

### **In quale ambito la Svizzera può già vantare dei successi?**

La Svizzera ha investito nel monitoraggio della problematica legata alla resistenza antibiotica e ha attuato un sistema in grado di sostenere anche il confronto internazionale e di mettere insieme conoscenze in parte alquanto frammentate.

### **In che modo la Svizzera può assumere un ruolo di pioniere?**

Dobbiamo creare condizioni strutturali tali da rendere di nuovo interessante lo sviluppo di nuovi antibiotici. In questo settore, le pipeline dei prodotti in sviluppo presso le case farmaceutiche sono spaventosamente vuote.



Markus Ritter, Consigliere nazionale PPD,  
Presidente dell'Unione svizzera dei contadini

### **Quale aiuto si aspetta dalla politica per risolvere il problema della resistenza agli antibiotici?**

Dalla politica servono linee guida sul monitoraggio dell'uso di antibiotici e della situazione delle resistenze in ambito umano e veterinario. Inoltre, occorre sostenere non soltanto la ricerca, ma anche lo sviluppo di nuovi antibiotici.

### **Quali sono i vantaggi dell'approccio One Health?**

Senza una riflessione olistica, una strategia contro le resistenze agli antibiotici non funziona. È necessaria la comprensione reciproca di tutte le parti coinvolte. Se ciò non avviene, ci si scambiano solo recriminazioni e accuse.

### **In che modo la Svizzera può assumere un ruolo di pioniere?**

La Svizzera assume già da decenni un ruolo guida. Nel nostro paese gli antibiotici sono sempre stati ben regolamentati e soggetti a obbligo di prescrizione medica. La Svizzera è stata inoltre il secondo paese al mondo a vietare gli antibiotici come promotori della crescita nei mangimi per gli animali. Ne consegue che la Svizzera si trova in una situazione relativamente buona rispetto agli altri paesi per quanto concerne il problema della resistenza antibiotica.

### **Cosa ritiene fondamentale ai fini dell'implementazione della StAR?**

L'obiettivo principale deve essere ridurre le resistenze, non solo le quantità di antibiotici utilizzate. Tuttavia, ciò richiede approcci innovativi.

# Direttive per la pratica quotidiana

**Le direttive nazionali per la prescrizione consentono ai medici di tenersi costantemente aggiornati sulle ultime raccomandazioni riguardanti un uso corretto degli antibiotici. Tali direttive forniscono un importante contributo agli sforzi per ridurre la formazione di germi resistenti.**

«Che si tratti del medico di famiglia, di un chirurgo o di un internista, tutti avrebbero a disposizione una piattaforma online cui far ricorso in situazioni concrete per verificare se una terapia antibiotica sia indicata, quale antibiotico sia più adatto e quanto debba durare la terapia.» Un portale di questo genere, secondo il professor Hansjakob Furrer, sarebbe un buon modo per rendere accessibili ai praticanti le direttive nazionali per la prescrizione. In qualità di presidente della Società svizzera di infettivologia, lavora attualmente a un progetto per le direttive nazionali congiuntamente ai membri della sua società, della società per la microbiologia e a Swissnoso.



Prof. dr. med. Hansjakob Furrer, direttore e primario della Clinica universitaria di malattie infettive, Inselspital

## Elaborare direttive in modo congiunto

Furrer non ha dubbi: «Le direttive nazionali per la prescrizione devono essere elaborate con il consenso di tutte le parti coinvolte affinché siano accettate su larga scala. Non devono essere imposte dalla Confederazione». Furrer offre inoltre uno spunto di riflessione: «Le resistenze antimicrobiche variano da regione a regione. Non è possibile redigere delle raccomandazioni valide per l'intero territorio svizzero, ma si devono considerare le peculiarità regionali». In una prima fase, è necessario verificare le direttive esistenti e già collaudate dei sei ospedali universitari e dell'ospedale cantonale di San Gallo per poterle utilizzare come base per lo sviluppo di una direttiva nazionale. In tal modo è possibile tener conto delle differenze regionali e delle esperienze passate.

« Le direttive già collaudate dei sei ospedali universitari e dell'ospedale cantonale di San Gallo possono fungere da base.»

## Area d'intervento

### Uso corretto degli antibiotici

L'impiego eccessivo e inappropriato di antibiotici è la principale causa dell'aumento delle resistenze. In medicina sono necessarie direttive chiare per la loro prescrizione, dispensazione e somministrazione per persone e animali, in particolare per gli antibiotici di ultima generazione o quelli classificati come critici.

# Nuovi approcci risolutivi basati su dati scientifici

**Parallelamente all'attuazione della StAR, nel 2015 il Consiglio Federale ha lanciato il Programma di Ricerca Nazionale «Resistenza antimicrobica» (PRN 72). In tal modo, si promuovono progetti di ricerca volti a fornire dati scientifici per l'elaborazione di nuovi approcci risolutivi.**

Delle 108 bozze di progetto presentate, entro la fine del 2016 ne verranno prevedibilmente scelte circa 30, con uno stanziamento complessivo di 20 milioni di CHF nel quadro del PRN 72. Oltre ai consueti criteri per la selezione di un PRN, quali la qualità scientifica e la rilevanza tematica, in questo concorso saranno privilegiate in particolare le candidature di progetto con un orientamento multidisciplinare e multicentrico. La responsabile del programma, Barbara Flückiger, spiega: «Il gruppo direttivo del PRN 72 attribuisce grande importanza a un approccio di ricerca globale e multidisciplinare, che contempli le correlazioni sistemiche fra esseri umani, animali e ambiente.»

## Tre punti chiave tematici

I progetti selezionati vengono suddivisi in tre moduli. Il primo comprende lavori in cui la formazione e la trasmissione delle resistenze sono oggetto di ricerca. Il secondo modulo è incentrato sullo sviluppo di test diagnostici rapidi e di sostanze antimicrobiche di nuova generazione. Il terzo modulo riguarda gli studi volti a mostrare come ridurre il consumo di antibiotici e la diffusione di germi resistenti.

## Collegamenti internazionali

«Per soddisfare i requisiti imposti dal Consiglio Federale, molti dei progetti prescelti dovranno svolgersi in Svizzera», sostiene Barbara Flückiger. Chiaramente serve comunque un collegamento con le attività di ricerca internazionali. Parte dei fondi per il PRN 72 è pertanto destinata alla partecipazione al «Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance» (JPIAMR), che affronta il problema a livello europeo.



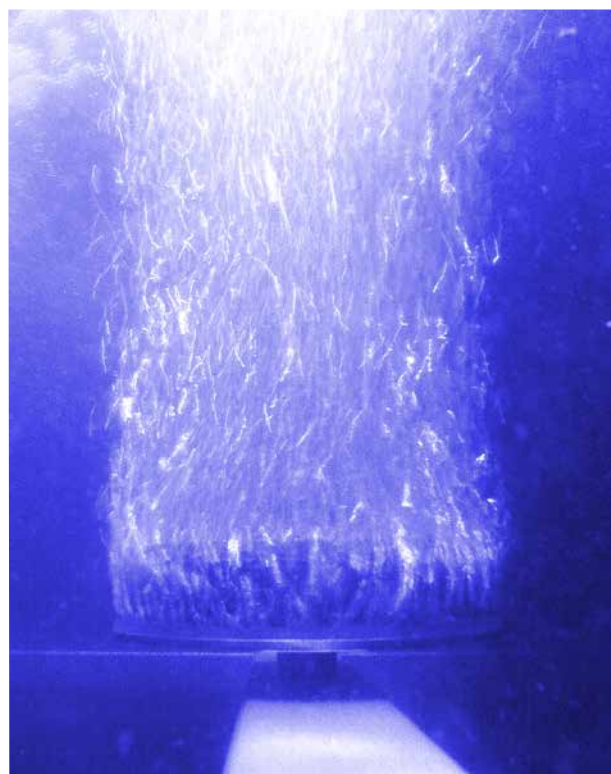
Barbara Flückiger Schwarzenbach, responsabile del programma PRN 72

## Area d'intervento Ricerca e sviluppo

Alla base della ricerca volta a elaborare misure efficaci vi è la comprensione delle cause e delle implicazioni. Mediante una ricerca mirata e interdisciplinare è possibile colmare lacune conoscitive. Le nuove conoscenze costituiscono le basi per lo sviluppo di prodotti, ad esempio nella diagnostica o nel settore delle sostanze antimicrobiche.

# Gli impianti di depurazione ottimizzati riducono i residui di antibiotici nelle acque

**Attraverso le acque di scarico, i residui di antibiotici e altri microinquinanti finiscono nelle nostre acque. Gli impianti svizzeri di depurazione delle acque di scarico (IDA) ne trattengono già una parte. Entro i prossimi 25 anni, determinati IDA dovranno essere attrezzati con un sistema di depurazione supplementare. Ciò contribuirà in modo massiccio a ridurre ulteriormente gli apporti di residui di antibiotici nell'ambiente.**



Il processo di ozonizzazione elimina praticamente tutti gli antibiotici dall'acqua mentre quello ossidativo li neutralizza.  
Immagine: ARA Neugut, Dübendorf.

I germi resistenti agli antibiotici sono sempre esistiti nell'ambiente e nelle acque. Con l'impiego eccessivo e improprio di antibiotici, la formazione di resistenze si è intensificata, determinando un notevole aumento di germi resistenti agli antibiotici nell'ambiente e nelle acque. Tali germi finiscono nelle acque, ad esempio attraverso i liquami e il terreno provenienti dall'agricoltura e tramite gli impianti di scarico delle aziende sanitarie.

Oggi si hanno scarse conoscenze in merito all'impatto degli antibiotici sull'ambiente, ma è lecito supporre che la loro diffusione favorisca la formazione di germi resistenti. È vero che gli impianti di depurazione riducono il numero di batteri resistenti nelle acque di scarico di oltre il 90 per cento, ma rappresentano comunque una fonte di resistenza per l'ambiente. Anche altri microinquinanti, quali i principi attivi ormonali, i biocidi o i detersivi danneggiano la flora

---

## Batteriofagi come alternativa agli antibiotici

I batteriofagi sono virus che, per potersi moltiplicare, necessitano di batteri specifici e dunque li annientano. Potrebbero dunque rappresentare un'alternativa agli antibiotici attualmente in uso. Nella divisione di medicina veterinaria applicata ai suini della Facoltà Vetsuisse dell'Università di Zurigo, da aprile 2016 si indagherà, nel quadro di un progetto di ricerca, se e come i batteriofagi possano essere impiegati nei suini come alternativa agli antibiotici. Xavier Sidler, ideatore del progetto: «Speriamo di poter impiegare batteriofagi anziché antibiotici nella lotta contro determinati batteri, quali la MRSA, la salmonella e l'Escherichia coli.» Per ora i risultati non sono ancora quelli sperati, ma i ricercatori non abbandonano il loro ottimismo: «Siamo tuttora convinti che il metodo abbia un potenziale. In provetta tutto funziona al meglio. Ora si tratta di ottenere risultati anche nella pratica.»

e la fauna acquatiche più sensibili e inquinano le risorse di acqua potabile. Motivo sufficiente per adottare misure di protezione e creare ulteriori barriere. Inoltre, la Svizzera ha una responsabilità particolare nei confronti dei Paesi situati a valle dei suoi fiumi. Con la revisione della Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC) e dell'Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAC), sono state gettate le basi in tal senso. Oltre all'inquinamento causato dagli ormoni e da altri microinquinanti, gli antibiotici hanno fornito un ulteriore impulso a questa revisione.

### La Svizzera si aggiudica il ruolo di pioniere

Legge e ordinanza sono in vigore da gennaio 2016. Entro i prossimi 25 anni, determinati impianti di depurazione dovranno essere attrezzati con un sistema di depurazione supplementare. Interessati da questa misura sono i maggiori IDA della Svizzera, IDA di grandi dimensioni situati nei bacini imbriferi dei laghi e gli IDA presso le acque inquinate con una quota di acque di scarico superiore al 10%. In tal modo, al termine dell'ampliamento, circa la metà delle acque di scarico svizzere sarà trattata in modo da raggiungere maggiori livelli di depurazione. Per il futuro, l'ampliamento degli IDA rappresenta dunque una barriera ancora più efficace contro gli apporti di microinquinanti nelle acque. L'obiettivo consiste nell'eliminare completamente gli antibiotici dagli IDA potenziati, riducendo così ulteriormente la carica di batteri antibiotico-resistenti nelle acque. Con questo ampliamento, la Svizzera si aggiudica il ruolo di pioniere, che fa da modello anche a livello internazionale: diversi

paesi, quali Germania, Francia, Svezia e Paesi Bassi, stanno attualmente considerando un'analoga conversione degli impianti di depurazione delle acque di scarico. Oggi sono disponibili due metodi per un livello di depurazione supplementare: il trattamento con ozono o con carbone attivo in polvere. Alcuni dei nuovi impianti sono già in funzione. Nell'IDA di Neugut a Dübendorf, il metodo dell'ozonizzazione è stato implementato dal 2014 con risultati molto soddisfacenti: praticamente, gli antibiotici vengono del tutto eliminati dall'acqua, o resi innocui grazie al processo ossidativo. L'IDA di Bachwis a Herisau ha invece adottato il secondo metodo: gli antibiotici vengono assorbiti dal carbone attivo in polvere e successivamente eliminati dall'acqua di scarico insieme al carbone stesso. Anche qui con ottimi risultati. Attualmente si sta indagando in quale misura i sistemi di depurazione supplementare eliminino non solo gli antibiotici, ma anche i germi antibiotico-resistenti e se sia possibile ottimizzarli a questo scopo.

### Area d'intervento Lotta alle resistenze

Le resistenze devono essere individuate rapidamente e la loro diffusione va evitata. Nella medicina umana si tratta di ridurre il rischio di «importare» batteri negli ospedali o nelle case di cura al momento del ricovero dei pazienti, per esempio con esami preventivi. Nella medicina veterinaria l'aspetto più importante è limitare la diffusione di germi patogeni resistenti tra il bestiame.



Karin Wäfler, responsabile del progetto Attuazione StAR

# Dobbiamo muoverci tutti nella stessa direzione

**La Strategia svizzera contro le resistenze agli antibiotici (StAR) segue coerentemente l'approccio «One Health». La stretta collaborazione fra tutti gli attori coinvolti e interessati sta dando i primi risultati positivi. Karin Wäfler, responsabile generale di progetto della StAR, fornisce informazioni in merito agli sforzi congiunti.**

**Come mai il coordinamento dei settori interessati rappresenta un obiettivo centrale della StAR?**

L'approccio «One Health» si concentra sulla correlazione fra l'impiego di antibiotici e le resistenze agli stessi nell'essere umano, negli animali, nell'agricoltura e nell'ambiente, considerando le loro conseguenze sulla salute. Affinché le attività possano essere coordinate fra loro sfruttando al meglio le sinergie, occorre procedere in modo congiunto secondo una logica di rete.

**E come si crea questa rete?**

Promuoviamo la collaborazione degli attori interessati sul piano politico, scientifico ed economico. A tal fine abbiamo creato strutture di coordinamento intersettoriali per l'attuazione della strategia. Sono rappresentati la Confederazione con i quattro Uffici federali coinvolti UFSP, USAV, UFAG, UFAM e i Cantoni. In alcuni settori collaborano molti esperti esterni organizzati in gruppi specialistici. Inoltre, alme-



no una volta all'anno, organizziamo un workshop con tutti gli attori coinvolti per garantire che la strategia venga attuata in modo coordinato e con la partecipazione di tutti.

### **Cosa si ottiene con questi workshop?**

Con i workshop creiamo una piattaforma per lo scambio di informazioni e di idee fra gli esperti dei vari campi specialistici. Tre aspetti sono particolarmente importanti in questo contesto: durante i workshop vengono presentati diversi progetti e se ne discutono i risultati affinché tutti coloro che si occupano di resistenze agli antibiotici abbiano lo stesso grado di conoscenza. I partecipanti possono poi applicare questi input nei rispettivi settori. Il workshop ci offre inoltre l'opportunità di sottolineare l'importanza e l'urgenza dell'argomento e di evidenziarne le priorità. Diversamente da una newsletter, per fare un esempio, l'interazione personale offre la possibilità di porre domande e di aprire un dibattito. Il terzo aspetto è informale: i contatti personali che si sviluppano durante un workshop danno vita a una rete fra gli attori. La StAR riunisce gli esperti di vari campi, che altrimenti non avrebbero alcuna occasione di scambio. Ciò consente un intervento congiunto molto più puntuale e favorisce la comprensione del punto di vista e delle sfide altrui.

### **Esiste già un esempio concreto?**

Di recente, degli scienziati cinesi hanno individuato una struttura genetica che scatena una resistenza all'antibiotico colistina e che può essere trasmessa da batterio a batterio. Queste nuove scoperte riguardano tutti i settori. Per la medicina umana questa resistenza è significativa, dato che la colistina viene impiegata come antibiotico di riserva, quando altri antibiotici non sono più efficaci. Abbiamo organizzato una tavola rotonda con specialisti degli Uffici interessati ed esperti esterni per discutere la situazione e stabilire le prime misure d'intervento. Questo caso illustra al meglio l'interdipendenza dei vari settori e la validità dell'approccio «One Health».

### **Quali misure avete adottato?**

Abbiamo raccolto le conoscenze esistenti in merito alla resistenza alla colistina, riportandole in una scheda informativa congiunta. Come misura immediata, abbiamo commissionato uno studio e introdotto

« I workshop con tutti i coinvolti fanno sì che la StAR trovi un'attuazione coordinata e il sostegno di tutti. »

l'obbligo di segnalazione per determinati casi di resistenza alla colistina nell'essere umano. In questo modo, ci è possibile colmare le lacune di conoscenza e tenere monitorata la situazione.

### **Su cosa possono puntare ancora la direzione generale del progetto e il suo team?**

Nell'attuazione della StAR è importante non solo la dimensione nazionale, ma anche quella internazionale. Le resistenze agli antibiotici non si fermano ai confini di uno Stato. Il team di progetto è in contatto con importanti istituzioni internazionali, come la OMS, l'OIE e la FAO, e condivide con loro le esperienze della Svizzera. Dall'altro lato, la direzione generale del progetto organizza e coordina visite in Paesi in grado di offrire esempi particolarmente meritevoli in fatto di lotta contro le resistenze agli antibiotici. Così, ad esempio, il team di progetto ha visitato l'Olanda, dove ha raccolto molti stimoli utili e interessanti che possono trovare applicazione in Svizzera.

## **Area d'intervento Cooperazione**

Per risolvere efficacemente il problema è necessaria la collaborazione tra i diversi attori. Per questo è indispensabile un coordinamento multidisciplinare e multi-settoriale. Un gruppo di coordinamento e di esperti accompagna l'attuazione della Strategia. Sono altresì incentivati l'interconnessione e lo scambio di conoscenze a livello internazionale.

# Impiego mirato degli antibiotici

**La dispensazione di antibiotici agli agricoltori ha subito delle restrizioni in aprile. Con queste misure, s'intende garantire che i principi attivi antimicrobici vengano impiegati in modo mirato e secondo necessità. Il veterinario cantonale del Vallese, Jérôme Barras, intravede in tutto ciò anche una buona occasione per rafforzare l'immagine dell'agricoltura svizzera.**

**Dr. Barras, come cambia la prassi di dispensazione nel settore degli animali da reddito con l'entrata in vigore dell'ordinanza sui medicinali veterinari (OMVet) parzialmente revisionata?**

Innanzitutto, tutti i veterinari che hanno stipulato una convenzione con gli agricoltori sulla dispensazione di medicinali devono assolvere una formazione continua specifica. In secondo luogo, i cosiddetti antibiotici critici, quali le cefalosporine di ultima generazione o i macrolidi, non potranno più essere dispensati per farne scorta. E in terzo luogo, agli agricoltori non sarà più consentito conservare scorte di antibiotici a scopo di profilassi.

**In quali casi si sono finora impiegati antibiotici a scopo profilattico?**

Nell'ingrasso tradizionale di vitelli e suini, le applicazioni profilattiche sono all'ordine del giorno. Ma anche la maggior parte delle vacche da latte vengono trattate una volta all'anno con antibiotici al momento della messa in asciutta, al termine del loro periodo di lattazione. Ciò ha lo scopo, da un lato, di eliminare le infezioni esistenti e, dall'altro, di proteggere la mammella da nuove infezioni durante la messa in asciutta. Sin da subito, questi antibiotici da somministrare per via intramammaria possono essere impiegati solo previa valutazione del veterinario e solo per singoli animali.

« D'ora in poi il veterinario deve decidere caso per caso quale principio attivo impiegare. »

**E perché nell'ingrasso servono profilassi antibiotiche?**

Il problema è dovuto al fatto che in queste aziende vengono riuniti animali delle più svariate provenienze in un arco di tempo molto ristretto. Ciò comporta, soprattutto all'inizio dell'ingrasso, la formazione di un'elevata carica di germi nelle stalle. Per evitare che costose patologie colpiscano intere mandrie, spesso tutti gli animali in ingresso vengono trattati, di routine, con antibiotici. Ma ora il veterinario dell'effettivo deve preventivamente valutare gli animali e decidere se sia necessario impiegare un principio attivo e, in tal caso, quale.

**In questo modo si riduce anche il consumo di antibiotici?**

Lo si vedrà nel corso del tempo. Servono misure di accompagnamento volte a rafforzare la salute animale, come programmi di vaccinazione o migliorie nelle pratiche igieniche, altrimenti il problema dell'alto tasso di infezioni durante l'introduzione di bestiame nelle stalle rimarrà invariato. Per ridurre in modo sostenibile il consumo di antibiotici, servono misure strutturali.



Il dr. med. vet. Jérôme Barras, veterinario cantonale del Vallese

Una fra queste sarebbe, ad esempio, predisporre l'ingresso dei vitelli negli allevamenti di origine.

**L'attuazione della OMVet revisionata non farà certo la felicità di tutti i soggetti coinvolti, giusto?**

È di primaria importanza che gli agricoltori non considerino le novità introdotte come un ostacolo. Proprio per questo, abbiamo in progetto un'intensa campagna di comunicazione, con la quale intendiamo sensibilizzare gli agricoltori al problema della resistenza.

**La Svizzera fa da da precursore in questo ambito?**

Non proprio da precursore. I Paesi nordici sono molto più avanti in questo campo, ma vedo buone possibilità

di dimostrare ai consumatori che i nostri agricoltori sono al passo con i tempi e hanno un atteggiamento responsabile verso i loro animali e l'ambiente.

## Area d'intervento

### Condizioni quadro

Per assicurare l'efficacia degli antibiotici anche in futuro, devono essere definite condizioni quadro pertinenti e chiare. Lo sviluppo di nuovi antibiotici e il loro impiego appropriato devono essere sostenuti da misure adeguate, ad esempio a livello politico e legislativo. Inoltre è necessario esaminare quali incentivi nell'allevamento animale possono contribuire a migliorare la salute animale e a ridurre l'impiego di antibiotici.

## **Colophon**

Distribuzione: UFCL, Distribuzione delle pubblicazioni federali, CH-3003 Bern

Numero d'ordinazione: 316.403.i

[www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)

Novembre 2016

[www.star.admin.ch](http://www.star.admin.ch)