

# Coronavirus parenti stretti di MERS-CoV: un nuovo rischio di emergenza zoonotica?



I coronavirus della Sindrome Respiratoria del Medio Oriente (MERS-CoV), sottogenere Merbecovirus e genere Betacoronavirus (a cui appartiene SARS-CoV-2), continuano a mantenere alto il livello di allerta dell'OMS a causa del tasso elevato di

letalità dell'infezione umana (35%: 1 decesso ogni tre infetti). Sebbene la maggior parte dei casi umani siano stati attribuiti a infezioni persona-persona in ambito ospedaliero, le prove scientifiche attuali suggeriscono che i dromedari fungono da ospiti intermedi per l'infezione umana, mentre i pipistrelli sono ampiamente considerati la fonte evolutiva e l'antenato prossimo.

Diversamente da SARS-CoV e SARS-CoV-2, MERS-CoV utilizza il recettore di Dipeptidyl Peptidase-4 (DPP4) per l'ingresso nella cellula e non il recettore ACE2 (enzima di conversione dell'angiotensina). Ma molti altri merbecovirus, come il coronavirus del pipistrello NeoCoV e i suoi parenti stretti (PDF-2180-CoV, HKU5-CoV, coronavirus del riccio) non usano il recettore DPP.

Ma che cos'è il NeoCoV? È un coronavirus scoperto nel 2011 in Sud Africa che infetta i pipistrelli della specie *Neoromicia Capensis*. È ritenuto insieme a PDF-2180-CoV il parente più vicino di MERS-CoV a causa di una somiglianza significativa nella maggior parte del genoma (85%). Tuttavia, la loro subunità S1 (terminale carbossilico) del dominio di legame del

recettore (RBD) è altamente divergente rispetto a MERS-CoV.

In uno studio cinese in preprint pubblicato su Biorxiv (<https://lnkd.in/d-gbwmyw>) i ricercatori dell'Accademia cinese delle scienze dell'Università di Wuhan, hanno scoperto in modo inaspettato che sia NeoCoV che PDF-2180-CoV utilizzano il recettore ACE2 del pipistrello come recettore funzionale, ma non il recettore ACE2 umano.

Diversamente però, con la mutazione T510F indotta artificialmente in laboratorio sul motivo RBD della proteina Spike che lega il recettore ACE2 delle cellule ospiti (si tratta di una sostituzione di un singolo residuo aminoacidico che aumenta l'idrofobicità attorno al sito 510 del RBD), NeoCoV è in grado di infettare in modo efficiente anche le cellule umane che esprimono ACE2 questa infezione non viene bloccata dagli anticorpi neutralizzanti diretti verso SARS-CoV-2 e MERS-CoV.

Sebbene si tratti di una mutazione mai rilevata in nessuno dei campioni virali NeoCoV ottenuti naturalmente, lo studio fa emergere due aspetti significativi per potenziali di spillover dei virus parenti stretti di MERS-CoV: poiché l'utilizzo del recettore ACE2 è associato ad una trasmissibilità molto più elevata rispetto al recettore DPP4 da parte di MERS-CoV (con un  $R_0$  stimato di 0.69), l'utilizzo imprevisto del recettore ACE2 attraverso la mutazione, può rappresentare un rischio latente risultato della combinazione dell'elevata mortalità associata all'infezione MERS-CoV e l'elevata trasmissibilità di SARS-CoV-2 (che utilizza il recettore ACE2).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), pur valutando l'importanza del ceppo NeoCoV, ha affermato che sono necessari ulteriori studi per determinare se il virus menzionato nello studio rappresenta una minaccia significativa per l'uomo.

Ad oggi non sono stati notificati casi di infezione umana da NeoCoV e dunque non c'è ancora motivo di panico. Tuttavia il

potenziale zoonotico dei coronavirus parenti stretti di MERS-CoV che utilizzano nei pipistrelli il recettore ACE2, l'ulteriore adattamento di deriva antigenica e la possibilità che circolino da qualche parte in natura, segnalano l'importanza in una prospettiva One Health del loro monitoraggio e sequenziamento genomico per preparare i sistemi sanitari a possibili focolai di MERS-CoV con maggiore affinità per il recettore ACE2 umano. Il significato di questa minaccia va letto anche alla luce delle vaste mutazioni nelle regioni RBD di SARS-CoV-2, in particolare nella variante Omicron fortemente mutata.

Maurizio Ferri

Coordinatore Scientifico SIMeVeP

---

**PSA. Sorice a GreenZone:  
fondamentale la sorveglianza  
veterinaria per limitare  
l'impatto sul sistema  
agroalimentare**



Il 23 gennaio il Presidente SIMeVeP, Antonio Sorice è intervenuto alla trasmissione radiofonica GreenZone su Radio Rai 1 di Mario Tozzi e Francesca Malaguti per parlare dei recenti casi di Peste Suina Africana che stanno interezzando zone del Piemonte e della Liguria.

Seppur non sia una zoonosi, e quindi non si trasmette all'uomo, si tratta di una malattia che può generare un impatto devastante sul settore agroalimentare del Paese.

L'importanza della sorveglianza attiva e passiva da parte dei Servizi Veterinari del SSN è fondamentale.

[Ascolta la trasmissione](#)

---

## **L'emergenza di influenza aviaria in Italia: rischi e prevenzione**



Maurizio Ferri, Coordinatore Scientifico SIMeVeP, e la collega Francesca Lombardo del Servizio veterinario della Asl di Pescara, analizzano caratteristiche, rischi, misure di contenimento e prevenzione relative ai focolai di influenza aviaria che stanno interessando

il nostro Paese

*E' nota a tutti la convivenza dell'attuale emergenza sanitaria pandemica COVID-19 con un'altra emergenza legata al corto circuito informativo che diffonde sulla rete fake news, notizie distorte e privi di base scientifica, anche riguardo alla questione no-vax.*

*C'è il rischio che, in questo contesto e in relazione alla nuova emergenza di influenza aviaria, si generi un sovraffollamento comunicativo foriero di ansia, allarme sociale e visioni distorte della realtà.*

*I focolai di influenza aviaria, al di là di eventi sporadici di trasmissione umana occorsi in alcuni paesi del sud-est asiatico, rispetto alle condizioni epidemiologiche e sociali del nostro paese, non hanno alcuna ricaduta sulla sanità pubblica ma interessano esclusivamente il comparto zootecnico. Cerchiamo di evitare che possa nascere una "psicosi come è già accaduto in passato: la psicosi fa più danni del virus" . [affermano gli autori nel documento.](#)*

Sul tema il Dott. Ferri è stato [intervistato da La Repubblica Salute](#)

---

# Mufloni al Giglio, un caso di ragionamento emotivo scarsamente informato

*“I mufloni «alieni» del Giglio e la pretesa di trattare la natura come un museo”* è il roboante titolo di un intervento a firma di Fabrizio Rondolino pubblicato di recente sul sito del Corriere della Sera che con piglio molto polemico critica la messa in atto della prevista eradicazione del muflone (*Ovis aries*) dal territorio dell’Isola del Giglio in quanto catalogato come specie aliena invasiva (*Invasive alien species – IAS*).

Rondolino si dice stupito e scandalizzato poiché non trova spiegazione sufficiente a tale evenienza visto che i mufloni introdotti – a suo dire dal 1955 – non creano danni né alle attività agricole né all’ambiente come documentato da uno studio realizzato dal Dipartimento di Biologia dell’Università di Firenze. Per ultimo viene sottolineato con stupore che per l’eradicazione dei mufloni dall’isola, mentre risulta protetto in Corsica, è previsto il loro abbattimento e che tutto ciò è inserito in un progetto che paradossalmente è denominato *Life LetsGo Giglio*. Ovviamente a coerente coronamento del suo ragionamento l’autore ritiene un’assurdità che tale progetto abbia anche un costo complessivo di 1,6 milioni di euro e che sia co-finanziato dall’Unione Europea.

Questo intervento può essere preso ben ad esempio di come sia facile, anche per una firma alquanto autorevole, cadere in errore non conoscendo, o se conosciuti non valutandoli adeguatamente e correttamente, tutti gli elementi che possono caratterizzare qualunque fenomeno e quindi la sua complessità.

[L'intervento del Vice Presidente SIMeVeP, Vitantonio Perrone, su La settimana Veterinaria](#)

---

## **Elezioni e cinghiali. Ma quale vuoto legislativo!**



Accade spesso in Italia, che quando si affrontano problematiche su cui dovrebbero intervenire, ognuna per le proprie competenze, diverse istituzioni, ci si appelli a competenze non chiare o ambiguità di ruolo, invocando come rimedio un “vuoto normativo

da colmare”.

L'argomento è affrontato dal Vice Presidente SIMeVeP Vitantonio Perrone, con particolare riferimento alla presenza di cinghiali nella città di Roma, in un [contributo pubblicato da La Settimana Veterinaria](#)

---

## **Carne di selvaggina per solidarietà alimentare. Prima**

# consegna al Banco alimentare toscano



E' prevista mercoledì prossimo 21 luglio, alle ore 9.30, nella sede del Banco alimentare di Firenze, all'interno del Mercato ortofrutticolo (si accede con le auto da Via dell'Olmatello 2).

Si tratta della prima consegna di un lotto di carne di selvaggina cacciata, in seguito all'impegno congiunto degli assessorati regionali alla salute e all'agroalimentare, delle Asl, degli Ambiti territoriali caccia toscani e del settore venatorio. Questa iniziativa benefica è progettata e finanziata dalla Regione Toscana con la delibera di Giunta 1147 del 2020 ed è finalizzata al sostentamento delle famiglie in difficoltà, anche a causa della particolare congiuntura sanitaria ed economica.

Interverranno la vicepresidente e assessora all'agroalimentare Stefania Saccardi, l'assessore alla salute Simone Bezzini, il presidente del Banco alimentare toscano Leonardo Berni, il coordinatore degli Ambiti territoriali caccia toscani Roberto Vivarelli, alcuni rappresentanti delle Aziende sanitarie locali, i dirigenti dei settori regionali interessati (Prevenzione collettiva e Attività faunistico-venatoria).

E' prevista, inoltre, la presenza di rappresentanti dei Lions Clubs locali, che – in sinergia con il Banco e i Centri di lavorazione selvaggina coinvolti nell'iniziativa – hanno finanziato una fase post-produttiva che permette, attraverso il surgelamento, di allungare i tempi di conservazione della carne confezionata.

La SIMeVeP Toscana promuove e sostiene per gli aspetti tecnici



questa iniziativa

---

# **Carni di ungulati selvatici per solidarietà alimentare: avviso per i Centri di Lavorazione Selvatici**

Raccogliere adesioni per la lavorazione di carni di ungulati selvatici destinate alla beneficenza, grazie alla successiva distribuzione a cura del Banco Alimentare.

Questo l'obiettivo dell'avviso pubblico disponibile sui siti istituzionali delle Asl toscane e destinato ai Centri di lavorazione selvaggina (CLS), che potranno successivamente avviare il percorso per la cessione in beneficenza della carne proveniente da ungulati selvatici abbattuti nell'ambito dei piani regionali di controllo.

Con propria delibera – la 1147 del 2020 – la Regione Toscana ha previsto l'erogazione dei rimborsi dei costi sostenuti dai CLS attraverso le Asl, destinatarie per l'anno 2021 di un finanziamento complessivo di 60mila euro: 25mila alla Asl Sud Est; 17.500 alla Nord Ovest; e altrettanti 17.500 alla Centro.

*“Con la pubblicazione dell'avviso – afferma l'assessore alla sanità, Simone Bezzini – entriamo adesso nella fase operativa di questa iniziativa che ci auguriamo possa portare, in questo periodo di emergenza sanitaria dalle gravi ricadute economiche, un po' di sollievo nella vita delle famiglie più in difficoltà. Credo sia importante evidenziare come questo progetto di solidarietà, che nasce in collaborazione con*

*l'assessorato all'agricoltura, caccia e pesca e con gli ambiti territoriali di caccia toscani, presenti molteplici ricadute positive, valorizzando le carni di selvaggina non solo da un punto di vista economico ma anche sotto l'aspetto etico e sociale, garantendo al fruitore finale un prodotto di qualità che rispetti gli standard in materia di sicurezza alimentare. E tutto questo coinvolgendo attivamente il mondo venatorio. Mi preme ringraziare la nostra Direzione e le Asl toscane che, nonostante il momento così complesso e impegnativo, hanno comunque reso possibile l'attuazione della nostra delibera. Come è doveroso un ringraziamento al Banco Alimentare che con le sue infrastrutture e la rete di distribuzione ci consente, non solo per questa iniziativa, di intercettare e sostenere i bisogni essenziali delle persone in condizioni di svantaggio o di marginalità."*

*"Questo progetto, – dice la vicepresidente e assessora all'agroalimentare Stefania Saccardi – che ho tenuto a battesimo quando ero responsabile della sanità regionale, consente un impiego socialmente utile delle carni dei cinghiali abbattuti. Ci dà la possibilità di far fronte in parte all'emergenza ungulati e al tempo stesso di distribuire alle persone in difficoltà alimentare, un prodotto ad alto valore nutrizionale come la carne, in questo caso di cinghiale. L'iniziativa si inserisce in un'ottica di economia circolare, che permette di ottimizzare le risorse del nostro territorio con un obiettivo non solo ambientale ma sociale".*

Le carni deriveranno da una quota dei capi abbattuti secondo le modalità previste dalla legislazione regionale e che gli ATC decideranno di destinare all'iniziativa di beneficenza alimentare. Inoltre è prevista anche la cessione di capi provenienti dall'attività venatoria e di controllo regolamentata anche da parte di soggetti terzi: Enti parco regionali, squadre di caccia al cinghiale, distretti di gestione degli ungulati, AFV e AAV.

Le carcasse lavorate verranno affidate per la distribuzione al

Banco Alimentare della Toscana, che è dotato di un'organizzazione e di una rete territoriale specifica e peculiare che consente la conservazione delle carni garantendo il rispetto degli obiettivi di sicurezza alimentare e la loro distribuzione al fine di sostenere i bisogni essenziali delle famiglie e delle comunità toscane.

La SIMeVeP Toscana sostiene per gli aspetti tecnici questa iniziativa

---

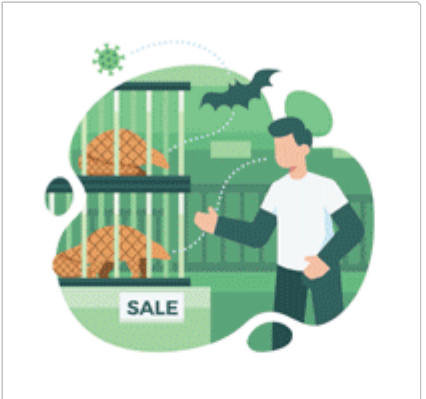
## **Spillover e contenimento popolazioni animali, 2 articoli SIMeVeP per Repubblica**

Lo spillover all'origine della pandemia COVID-19 e il contenimento demografico delle popolazioni animali sono i temi al centro di due articoli usciti su La Repubblica (ed. Roma e Centro sud) del 30 aprile 2020 a cura rispettivamente di Antonio Sorice, Presidente SIMeVeP e Maurizio Ferri, Coordinatore Scientifico SIMeVeP e di Vitantonio Perrone, Vice Presidente SIMeVeP.

[Scarica il pdf](#)

# Lo spillover all'origine della pandemia COVID-19. L'esperienza dei medici veterinari

**L**a pandemia di COVID-19, causata dal coronavirus SARS-CoV-2 e letale più di un anno fa, ha stralciato la nostra esistenza, ma ingenti perdite di vite umane e ripercussioni sociali ed economiche, secondo le stime per il nostro sistema sanitario nazionale, in era moderna, è la prima volta che si verifica un evento sanitario così devastante a livello globale, mai segnali premonitori c'erano, se si considerano le precedenti pandemie SARS, H5N1 e H1N1. Tutto ciò che ci ha fatto pensare è la salute degli animali e la protezione dell'ambiente sono indissolubilmente legate e si marcano ad una più forte collaborazione transdisciplinare ed interprofessionale secondo il proposito chiamato "One Health" dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) all'inizio del 2021, sempre con i più recenti come sberleffiato e rovesciato di coronavirus, compreso SARS-CoV-2, e da tutti il rimando fatto il salto di specie, lo "spillover" alle persone, molto probabilmente attraverso un ospite animale intermedio. In questi casi, nell'ospite, verificandosi la via di trasmissione e la fuga accidentale del virus dal laboratorio, parlare sia di introduzione tramite ospite animale intermedio (es. pangolino), sia economica diretta (spillover pipistrello-uomo), con assegnazione di probabilità elevata per la prima e possibile probabile per la seconda. Esempi di spillover da una specie ritenuta a rischio per la plasticità del



virus o il carattere generalista che gli consente di infettare pangolini, rinoctil, gatti e altri animali selvatici. Questo è il caso di un virus della influenza, stabilità del genoma virale dall'inizio dell'epidemia. La diversità e mancanza generalista del SARS-CoV-2 apre alle ipotesi non confortate di un ulteriore e potenziale salto di specie del coronavirus associato ad un evento di ricombinazione con SARS-CoV-2 ed emergenza di un nuovo SARS-CoV-2, sull'argomento divergono dal punto di vista genomico tanto da chiedere entrambi la immunità, ma quando si acquista il vaccino, come è

avvenuto per SARS-CoV-2 rispetto a SARS-CoV-2, il messaggio è dunque di intensificare la sorveglianza per il Coronavirus nell'interfaccia uomo-animale e mantenere costantemente la lotta alla comparsa di SARS-CoV-2 nella popolazione umana, tanto più alla luce di una supposta distribuzione geografica del virus correlata alla SARS-CoV-2 molto più ampia di quanto ritenuto fino ad oggi.

Questo dato segnala la necessità operativa di predisporre di piani pandemici con programmi aggiornati di sorveglianza integrata per rilevare segnali di spillover in aree a rischio dove c'è circolazione di virus con potenziale epidemico o pandemico e stretta interfaccia serbatoio animale-uomo, e di sviluppare un piano di controllo degli ospiti "a rischio" (Bismarck, Arnoldo Sorio e Maurizio Ferri Presidente e Coordinatore Scientifico della SIMVEP - Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva). "In

il contributo che la professione veterinaria è in grado di fornire alla sanità pubblica per affrontare COVID-19 e le future emergenze pandemiche in una prospettiva di One Health, c'è l'esperienza sul campo per lo studio e controllo di virus patogeni negli animali selvatici (biogeografia epidemiologica) e per la gestione delle passate epidemie animali. In considerazione della genesi di COVID-19 la prevenzione e il controllo delle malattie infettive emergenti con potenziale pandemico deve partire da una conoscenza più ampia dell'ambiente e degli ecosistemi. Tradizionali approcci biomedici per individuare "le passate" non sono sufficienti e devono essere integrati con uno sguardo più ampio tra salute ecosistemi, ambiente e fattori socio-economici correlati come sostenuto dai principi One Health".

## Il contenimento demografico delle popolazioni animali

Una problematica legata alla sopravvivenza di animali e a un aumento sempre più silenzioso della gestione del contenimento demografico di specie che per vari motivi subiscono un incremento ingiustificato che provoca problemi e danni di varia natura determinata dalla loro presenza in habitat irrimediabilmente deprivati della necessità di ampliare il loro areale di diffusione alla ricerca di nuove fonti alimentari. Pertanto da diversi anni sono sempre più pesanti le attenzioni delle istituzioni e dell'opinione pubblica, sempre con diversi punti di vista, alcuni provenienti in particolare da quelle specie selvatiche che con il loro eccessivo proliferare diventano ingenti perdite economiche sia per la produzione agricola e zootecnica ma anche per le perdite umane determinate dalle sempre più frequenti collisioni in sede stradale.



Tali crescite vengono a verificarsi spesso anche in animali protetti quando non proprio all'interno dei centri abitati specie in dotati di importanti areali. In specie maggiormente interessate a questo fenomeno è rappresentata dal capriolo, per cui non è affatto sperabile il suo incontro nei centri abitati anche in pieno giorno con l'attività venatoria proibita, quando non questi centri, tra cui i parchi a vasto areale, perenni all'intero controllo e frangere di opinione pubblica che spesso ne chiedono un'impugnatura.

La frammentazione della comparsa più denso - commenta Wladimir Petrov, Vice Presidente della SIMVEP - Società Italiana di Medicina Veterinaria Preventiva. In effetti da alcuni anni si propone di affrontare, sulla scorta anche di esperienze di altri paesi con problematiche simili, al solo preferire versare interventi di limitazione del loro potenziale riproduttivo.

La sterilizzazione, immunocontraccettione) che però, molto meno desiderabile, soprattutto quando si tratta di specie di cui non si può prevedere il destino in cui le sterche in futuro direzione sono risultate efficaci e nonostante le loro positive promesse. Forse va tenuto conto di una serie di dinamiche di ordine culturale anche solo

a pensare soluzioni di questo tipo visto l'esempio rappresentato in tal senso dalla Legge 300/90 che, dopo averci di contrastare il randagliare nel centro paese, vedeva oltre all'istituzione di un'area canina e al risanamento dei canili nella sterilizzazione uno strumento primario per il contenimento demografico delle popolazioni in essere dei cani randagi e certamente estraneo ad esse, dai gestibili.

La legge italiana per la limitazione delle nascite di tali popolazioni con l'adozione di una espressione di limitazione al fatto che fosse effettuata presso i servizi veterinari (vanno evitati del progresso o simili).

Alcune successive leggi regionali limitarono al riguardo esplicito riferimento alla sterilizzazione farmacologica ma a tutt'oggi nulla si concretizzò in tal senso comportando, oltre ad un'inefficienza della psicologo autorizzata, la mancata attuazione di pratiche che anche se solo affiancate alla sterilizzazione e sterilizzazione di certe contribuisce al controllo del fenomeno del randagliare anche in termini di appropriatezza dell'impiego del ricorso in tale ambito, visto il mancato raggiungimento dei suoi obiettivi (la legge 300/90) e, in ogni caso, di risultati e anche in questa la soluzione sono presenti proposte in tal senso e conoscenze che vanno il passaggio sul progresso scientifico di cui la nostra Società ha tempo ampliato una concreta attuazione.

# Cinghiali abbattuti a Roma: una levata di scudi infondata



Ha avuto una forte eco mediatica l'intervento messo in atto da parte dei medici veterinari del servizio dell'Az.USL Roma 1, sulla base del protocollo d'intesa per "La gestione del cinghiale nel territorio di Roma Capitale", in un parco cittadino vicino alla Città del Vaticano

alla

presenza, inevitabile in un quartiere centrale densamente abitato, di centinaia di persone che hanno tentato di impedire quanto deciso dagli organi comunali preposti.

I colleghi del servizio dell'Az.USL Roma 1 sono riusciti ad eseguire il protocollo come previsto (preparazione del farmaco per la teleanestesia ed eutanasia) e a ritornare nella sede di servizio scortati da Polizia di Stato e Municipale, ancora inseguiti da una folla minacciosa.

*"Si parla tanto e con poca convinzione della Medicina Unica, ma in questo caso una parte della Veterinaria ha dato prova di non ricordare che essa è al servizio non soltanto degli animali, ma anche degli uomini"* afferma il Vice Presidente SIMeVeP, Vitantonio Perrone, in un [contributo pubblicato da "La Settimana Veterinaria"](#)

---

# Amr e sorveglianza della fauna selvatica, una nuova alleanza istituzionale in ottica One Health



Antonio Sorice, Presidente SIMeVeP è intervenuto in qualità di direttore del Dipartimento Veterinario dell'Ats di Bergamo all'incontro per la sottoscrizione tra ACSS Lombardia – l'Agenzia di Controllo del Sistema Sociosanitario lombardo e

l'Istituto Zooprofilattico della Lombardia ed Emilia-Romagna (IZSLER) dell'accordo di collaborazione per sviluppare progettualità per la lotta all'antimicrobico resistenza e per la sorveglianza della fauna selvatica.

L'accordo, dalla durata triennale e rinnovabile, si basa sull'integrazione delle attività svolte nel settore della medicina veterinaria e della medicina umana in ottica "One Health", ossia con un impegno congiunto di più discipline professionali che operano per il raggiungimento di una salute ottimale delle persone, degli animali e dell'ambiente.

L'Agenzia di Controllo e l'Istituto Zooprofilattico, dunque, coopereranno per la realizzazione di una collaborazione sul territorio, secondo le rispettive competenze e finalità istituzionali, che prevede anche il coinvolgimento delle Agenzie di Tutela della Salute (Ats), delle Aziende sociosanitarie territoriali (Asst) e delle istituzioni che operano nel settore della prevenzione e della caccia per realizzare analisi e verifiche.

Obiettivo della collaborazione è l'implementazione di attività sul campo a livello di Regione Lombardia, con la prospettiva che tale modello d'azione possa estendersi ad altre Regioni.

Nel corso della tavola rotonda “Integrazione delle attività veterinarie e mediche per il contrasto all'Antimicrobico resistenza con approccio One Health” Sorice ha illustrato una delle 2 progettualità avviate dall'Acss in via sperimentale nelle province di Varese e Como con ATS Insubria e in quella di Bergamo con ATS Bergamo che coinvolgono l'IZSLER, presentate nel corso della tavola rotonda “Integrazione delle attività veterinarie e mediche per il contrasto all'Antimicrobico resistenza con approccio One Health”, quella che prevede l'introduzione, l'anno prossimo, del protocollo elaborato dall'IZSLER in qualità di Centro di Referenza Nazionale per il Benessere Animale (CReNBA) per valutare lo stato di benessere del bestiame degli allevamenti montani di bovini da latte di piccole dimensioni e allevati alla posta fissa collocati nella Cheese Valley, territorio al centro delle Orobie bergamasche, valtelinesi e lecchesi

[Il comunicato completo sul sito dell'IZS Ler](#)