



L'attività di ricerca svolta dall'IZS della Sardegna IX convegno

31 maggio 2018
Sala Convegni Promocamera Sassari
Ore 9/17

Le ricerche



La resistenza agli antibiotici nell'animale e nell'uomo

Il problema della resistenza di molti batteri ai farmaci è questione cruciale e all'ordine del giorno dell'agenda sanitaria europea. Un problema che non riguarda esclusivamente la salute dell'uomo né solo quella animale, ma che attraversa entrambi i campi ed ha necessità per una sua risoluzione di un approccio unico ed integrato. I dati del fenomeno nell'uomo sono tristemente noti – si parla di 750.000 morti nel mondo ogni anno a causa del fenomeno “antibiotico-resistenza” – ma meno noti sono i dati in campo animale.

In una prospettiva di *One Health*, ovvero di unico approccio alla sanità umana e animale, l'istituto ha condotto una ricerca trasversale su dati umani (330) e animali (106), concentrandosi sugli ovini, particolarmente importanti nell'economia dell'Isola.

La ricerca ha analizzato 106 ceppi del batterio *Staphylococcus aureus* provenienti da campioni clinici umani e 330 da mastiti ovine. Il risultato ha mostrato una resistenza a uno o più tipi di antibiotici nel caso dei campioni umani. Una resistenza riscontrata solamente del 9,97 nel caso degli animali. La ricerca ha anche provato che la resistenza, attualmente, viene principalmente trasmessa non dall'animale all'uomo ma, viceversa, dall'uomo all'animale.

Relatrice: Dr.ssa Sebastiana Tola



Sonde fluorescenti per il rilevamento dei virus nei piccoli ruminanti

La ricerca verte sul miglioramento della diagnostica per le malattie da *lentivirus*. La malattia colpisce i piccoli ruminanti e in Sardegna ha una particolare diffusione nei caprini. L'obiettivo è appunto quello di migliorare la diagnostica perché è esattamente l'ambito nel



quale si rendeva necessaria l'introduzione di tecniche aggiornate. Accanto, quindi, ai metodi tradizionali sono state messe a punto particolari tecniche di biologia molecolare. Si è così arrivati ad un metodo diagnostico tramite sonde di biologia molecolare fluorescenti ad elevata specificità, i *Molecular Beacon*, in grado di rilevare e identificare l'Artrite-Encefalite Virale caprina e l'infezione ovina da virus *Maedi-Visna*. Il lavoro è stato condotto assieme all'Università di Cagliari.

Relatore: Prof. Germano Orrù



Studio microbiologico sulle interazioni dei patogeni nelle ostriche in allevamento in relazione alle variazioni stagionali.

Lo scopo di questo studio è stato quello di **contribuire alle conoscenze sulle principali malattie che colpiscono le ostriche allevate in Sardegna**. I campioni analizzati in questo lavoro sono stati prelevati con cadenza mensile da un allevamento sito nello Stagno di San Teodoro. Il progetto prevedeva anche una valutazione della qualità delle acque in cui sono allevati questi molluschi, con esami sia chimico-fisici sia microbiologici. Le analisi eseguite hanno mostrato l'assenza dell'*Ostreid Herpesvirus* – un virus che ha causato molti problemi sanitari nelle ostriche in molte zone d'Europa negli ultimi anni - dai campioni esaminati nell'arco di tutto il periodo di durata del progetto. Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche dell'acqua non hanno mostrato particolari anomalie.

Relatrice: Dr.ssa Daniela Mandas



Bluetongue. Situazione epidemiologica ed emergenze future.

La Bluetongue è una patologia infettiva dei ruminanti trasmessa da animale ad animale tramite insetti vettori (si tratta dunque di un "arbovirus"). La sintomatologia nelle pecore è molto variabile: nello stesso gregge, in alcuni animali la malattia può decorrere in forma quasi asintomatica, in altri può causarne la morte in tempi molto rapidi. Al fine di comprendere cosa possa influenzare questa enorme variabilità clinica, si è deciso di studiare il comportamento di 2 differenti ceppi del virus della Bluetongue, responsabili delle epidemie del 2006 e 2013 in Sardegna.

Dallo studio emerge come, a parità di condizioni sperimentali, differenti isolati di virus dello stesso sierotipo possano causare sintomi clinici e lesioni simili negli ovini colpiti, ma la cui



gravità può differire notevolmente. Tale studio ha permesso di approfondire quelli che sono i meccanismi che stanno alla base di tale patologia e accrescere le conoscenze per poter affrontare in modo più consapevole nuove emergenze sanitarie future. Inoltre il nostro modello sperimentale (ovino-virus della Bluetongue) è da considerarsi un ottimo modello anche per lo studio di altre arbovirosi di interesse umano.

Relatore: Dr. Davide Pintus



La diffusione e la possibile patogenicità di batteri provenienti dalla fauna selvatica.

La conoscenza delle specie micobatteriche circolanti nelle specie selvatiche nei bovini e la distribuzione spaziale dei ceppi e tipi molecolari rappresentano importanti dati eco-epidemiologici di informazione essenziale. Lo scopo di questo lavoro è stato **identificare e caratterizzare alcuni specifici micobatteri** al fine di valutarne la diffusione nella fauna selvatica e poterne indicare **la possibile patogenicità per le altre specie animali e la specie umana**. Tali tecniche sono state applicate in uno studio anche *retrospettivo* che ha incluso gli isolati di micobatteri conservati nella Collezione microbica dell'Istituto, e *prospettivo* riguardante campioni di organo di cinghiale pervenuti in laboratorio durante le recenti campagne venatorie. Verranno discussi i dati di epidemiologia molecolare, la patogenicità di tali microrganismi, avanzando anche delle altre ipotesi interpretative sul loro possibile ruolo quali agenti di malattia nell'animale e nell'uomo.

Relatori: Dr.ssa Ilaria Duprè , dr. Stefano Lollai



Il biologico. Nuovi schemi organizzativi della produzione e tutela del consumatore.

L'Agricoltura Biologica, è un metodo di produzione agricola basato su regole che LIMITANO L'IMPATTO sull'AMBIENTE. La certificazione ufficiale garantisce tramite un sistema di controlli in campo, analisi di laboratorio, verifiche documentali ed etichettatura che accertano il fatto siano state rispettate quelle regole. Il sistema è spesso soggetto a critiche per gli oneri burocratici ed economici da sostenere e gli stessi consumatori si sentono esclusi dal sistema di verifica.

Per ovviare a tale problema nel tempo si sono formati dei nuovi sistemi che, agendo su base locale e coinvolgendo i consumatori nel processo di controllo, hanno contribuito a



ridurre il carico burocratico ed economico dei produttori locali, i cosiddetti Sistemi di Garanzia Partecipata (SGP). Gli SGP agendo su realtà locali e filiere corte, forniscono garanzie maggiori sulla credibilità, grazie alla possibilità di una **partecipazione diretta dei consumatori** e produttori stessi al controllo, ma mancano di ufficialità e accreditamento. Il progetto ha previsto la costituzione di un primo gruppo sulla filiera di uno speciale tipo di grano locale. Il passo successivo è ora legato al supporto tecnico-scientifico che permetterà all'IZS-CRNPB di approfondire gli aspetti sanitari e nutrizionali delle produzioni biologiche e intervenire così in innovativi schemi organizzativi della produzione finalizzati alla tutela del consumatore.

Relatori: Dr. Andrea Orrù, dr. Cosimo Zidda



Studio su ceppi di Peste Suina Africana a diversa virulenza.

La PSA è una grave malattia virale altamente contagiosa dei suini domestici e selvatici. Non esistono vaccini contro la malattia e l'eliminazione degli animali positivi e il controllo delle movimentazioni sono le misure principali attualmente attuate per evitare l'estendersi del contagio. In Sardegna la malattia è presente dal 1978 nonostante siano stati attuati diversi piani regionali di controllo ed eradicazione. Dal 2007 la malattia è stata segnalata anche nell'Europa orientale e per questo motivo gli studi sulla PSA – finalizzati anche al possibile sviluppo di un vaccino - hanno acquisito ultimamente una crescente importanza.

Ad oggi sono ancora piuttosto limitate le conoscenze inerenti l'interazione del virus con le cellule "bersaglio" nel suino in particolare, in particolare per quanto riguarda le **cellule dendritiche** che rivestono un ruolo chiave per lo sviluppo di una risposta immunitaria protettiva. E' stato quindi condotto uno studio in vitro sulla interazione delle cellule dendritiche con ceppi di virus della peste suina di diversa virulenza, osservando la loro capacità di questi ceppi di infettare e crescere. I nostri risultati suggeriscono che i ceppi virulenti hanno sviluppato meccanismi per replicare più efficacemente nelle cellule dendritiche, probabilmente inibendo lo sviluppo di una risposta protettiva nell'ospite.

Relatrice: Dr.ssa Giulia Franzoni