

TEMATICHE DI RICERCA:

ANATOMIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Sostanze regolatrici del food intake nell'asse ipotalamo-intestino di vertebrati.

Ruolo delle neurotrofine nel cervello dei pesci teleostei.

Fattori trofici durante lo sviluppo dell'apparato riproduttore di vertebrati.

Presenza di orexina A e del suo recettore 1 nella prostata umana carcinomatosa ed effetti metabolici indotti dai due peptidi in una linea cellulare prostatica neoplastica coltivata in vitro.

Presenza del complesso orexinergico (orexina A e B e relativi recettori 1 e 2) in citotipi testicolari di ratto ed alpaca. Funzione steroidogenica del complesso indagata su cellule di Leydig isolate e sezioni sottili di tessuto coltivate in vitro.

Presenza di alcuni neurotrasmettitori peptidergici nelle fibre nervose parietali del seno sagittale superiore dell'encefalo umano e del ganglio di Gasser del ratto.

Effetti di alcune sostanze contaminanti ambientali persistenti sulla steroidogenesi testicolare indotta da orexina A e dal relativo recettore 1. Studio sperimentale condotto in vitro su cellule del Leydig isolate e sezioni testicolari di ratto.

Espressione della proteina CD68 nell'epididimo di ratto adulto e negli spermatozoi sub-maturi della stessa specie.

Espressione dell'Urocortina e dei suoi recettori nell'apparato riproduttore maschile del cane.

FISIOLOGIA VETERINARIA

Studio del ruolo del sistema serotonergico (serotonina, trasportatore SERT e recettori 5-HT1-7) nello sviluppo embrionale e nella fisiopatologia del cuore, del cervello e della tiroide in modelli murini (topi SERT/Cre, topi knock-out per SERT).

Clonaggio, sintesi e purificazione di proteine ricombinanti (varianti del fattore di crescita epatocitario HGF) e caratterizzazione dell'attività funzionale di tali proteine in processi fisiologici di organi e tessuti.

Valutazione metabolica (profilo biochimico\ematologico) e dello status ossidativo (dRoms, BAP, OXY, Anti-Roms) in diverse specie animali con particolare riferimento agli effetti dell'impiego di sostanze ad attività nutraceutica\fitoterapica.

Effetti metabolici di variazioni della razione e di alimenti\integratori non convenzionali nella dieta di specie di interesse zootecnico con valutazione delle performance produttive in relazione all'utilizzo dei substrati ed al loro effetto probiotico e metabolico.

Studio di attività enzimatiche cellulari in condizioni fisiologiche e para-fisiologiche. Saranno approfonditi gli studi sull'attività di alcuni enzimi (ALP, LDH, GGT) in diversi tipi cellulari ed i potenziali effetti dell'utilizzo di alimenti geneticamente modificati in alimentazione animale.

Studio in vivo e in vitro del ruolo fisiologico dell'amiloide beta sulla plasticità sinaptica dei neuroni dell'Ippocampo. Influenza della modulazione dei complessi proteici caspasi-3 e IAP (proteine inibitrici dell'apoptosi) sulle proteine citoscheletriche dei dendriti.

Studi su gonadi e gameti femminili e maschili di animali domestici e non finalizzati alla valutazione dell'effetto dell'utilizzo di sostanze antiossidanti nelle tecnologie di riproduzione assistita.

Valutazione del benessere attraverso il rilevamento di parametri fisiologici e comportamentali in diverse specie animali e in diversi contesti ambientali.

PATOLOGIA GENERALE E ANATOMIA PATOLOGICA VETERINARIA

Utilizzo delle api (Apis Mellifera) come popolazione sentinella per il monitoraggio dell'inquinamento ambientale e della riduzione della biodiversità.

Studio sul ruolo dello stroma e dei suoi componenti nello sviluppo dei sarcoidi equini.

Utilizzo di marcatori biologici come indicatori prognostici delle lesioni preneoplastiche e neoplastiche gengivali del cane.

Studio delle alterazioni istopatologiche del punteruolo rosso delle palme (rhyngophorus ferrugineus), in seguito a trattamenti con microonde.

Studio del ruolo delle connesine nelle neoplasie mammarie della cagna.

Studio dell'autofagia e del ruolo svolto nella cancerogenesi mammaria del cagna.

Valutazione della risposta immunitaria innata e acquisita nella mammella di bufala.

Studio dei meccanismi autofagici nei tumori vescicali bovini associati ad infezione da papillomavirus.

Fattori alimentari e tumori: studio dei meccanismi molecolari ed epidemiologici.

Studio dei meccanismi eziopatogenetici coinvolti nell' "aging" del muscolo scheletrico e del sistema nervoso centrale

Studio di indicatori biologici animali e modelli predittivi di patologia per il monitoraggio dello stato di salute dell'ambiente

ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

Valutazione della sicurezza degli alimenti destinati all'infanzia.

Determinazione dei livelli di nitrati e nitriti in baby foods.

Valutazione delle diverse metodiche di estrazione delle proteine al fine di identificare un protocollo di estrazione affidabile, specifico e riproducibile per condurre studi di ecotossicologia e per altre indagini condotte sul proteoma di *M. galloprovincialis*.

Studio sulla presenza e sulla distribuzione di contaminanti da danno termico negli alimenti.

Analisi del ruolo dei batteriofagi nelle colture starter per l'individuazione e lo sviluppo di ceppi starter resistenti alla capacità litica indotta dai batteriofagi.

Valutazione di aspetti sanitari utili per un corretto risk assessment connesso al consumo degli alimenti, con particolare riguardo ai prodotti della pesca.

MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Indagini microbiologiche nelle specie aviarie e acquatiche.

Indagini epidemiologiche sulla prevalenza di malattie infettive in sinantropici domestici e selvatici.

Valutazione sulla prevalenza di stafilococchi meticillino-resistenti, caratterizzati dalla presenza del gene *mecA* della resistenza alla meticillina, con l'obiettivo di individuare eventuali resistenze emergenti (i.e. resistenza individuata verso i fluorochinoloni, ampiamente sfruttati in terapia in Italia).

Indagine microbiologica e metodologica di controllo in animalicoinvolti nella pet-therapy.

Indagini sulla valutazione dell'immunogenicità ed efficacia di presidi immunizzanti negli animali domestici.

Studio sulla presenza di agenti infettivi (TT virus, Papillomavirus, *Strep.bovis*, etc.) in fenomeni cancerogenetici in animali da reddito.

Indagini microbiologiche in animali esotici e selvatici.

Meccanismi molecolari coinvolti nella morte cellulare in corso di infezioni virali.

Interazioni virus-ospite: meccanismi di evasione dell'immunità innata in corso di infezioni da virus ad RNA.

PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI

Studi di epidemiologia territoriale delle principali parassitosi degli animali da reddito mediante l'utilizzo di sistemi informativi geografici ed altri *geospatialtools*; indagini epidemiologiche trasversali condotte su aree pilota di diverse zone europee caratterizzate da differenti situazioni climatiche, ambientali ed ecologiche.

Indagini epidemiologiche sulla fauna selvatica, principalmente in specie animali particolarmente presenti in Italia come la volpe ed il cinghiale, per valutare la presenza e la diffusione di alcune forme parassitarie trasmissibili alla fauna domestica; particolare attenzione sarà posta verso i parassiti a potenziale zoonosico.

Ottimizzazione dei percorsi diagnostici (dal campo al laboratorio) delle endoparassitosi degli animali da reddito, da compagnia (convenzionali ed esotici) e dell'uomo.

Studi di piani di monitoraggio e controllo di parassitosi di rilevante interesse zoonosico con particolare riferimento alla echinococcosi/iatridosi.

Prove cliniche di campo, protocolli di controllo, prove di efficacia e sicurezza dei farmaci antiparassitari in ruminanti, equini (in particolare asino e cavallo) ed animali da compagnia (in particolare cani).

FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA

Modulazione degli effetti nefrotossici di molecole ad attività farmacologica attraverso esperimenti, *in vivo*, per l'analisi istologica, per la determinazione della velocità di filtrazione glomerulare (GFR) e la micropuntura renale per valutare le alterazioni funzionali di ogni singola parte del nefrone, in particolare del tubulo prossimale e dell'ansa di Henle, necessari per comprendere il meccanismo di azione alla base della tossicità di tali molecole.

Approcci terapeutici innovativi nella cura delle patologie onco-ematologiche grazie a studi, *in vitro*, su varie linee cellulari onco-ematologiche.

Valutazione quali-quantitativa della diffusione di contaminanti ambientali, eseguiti sia su matrici alimentari di origine animale che su matrici biologiche (muscolo, fegato, siero) prelevate da organismi animali impiegati come bioindicatori, per la ricerca di contaminanti clororganici (bifenilipoliclorurati e pesticidi organoclorurati), metalli pesanti e/o altri contaminanti ambientali. Studi *in vitro* sui meccanismi molecolari d'azione di xenobiotici in differenti modelli cellulari e mediante impiego di tecniche di biologia molecolare. Studio del ruolo di modulazione operata da alcuni bifenilipoliclorurati e di altri contaminanti ambientali sulla funzione immunitaria e su quella della cellula adiposa.

Isolamento di molecole tossiche e/o bioattive da matrici vegetali di interesse veterinario.

CLINICA MEDICA VETERINARIA

Studio degli aspetti epidemiologici, clinici, diagnostici terapeutici e profilattici delle principali malattie trasmesse da insetti vettori negli animali da compagnia. In particolare verranno studiate le infezioni da *Leishmania infantum*, *Ehrlichia canis*, *Anaplasma Phagocytophilum*, *Borrelia burgdorferi*, nonché le filariosi del cane. Tali studi riguarderanno anche la popolazione canina venatoria che è a stretto contatto con la fauna selvatica considerata spesso un "reservoir" di tali patogeni. Ulteriori ricerche si concentreranno sulla caratterizzazione mediante citofluorimetria a flusso del fenotipo di risposta, del profilo citochinico e dell'azione regolatoria del sistema immunitario in cani naturalmente affetti da leishmaniosi, sottoposti a terapia farmacologica convenzionale, in assenza o presenza di co-trattamento di tipo dietetico con mangime nutraceutico. Lo studio si prefigge di valutare l'impatto di tale dieta a "potenziale" attività immunomodulante sul sistema immunitario implementandone la capacità di controllare il decorso cronico e gli aspetti fisiopatologici correlati all'infezione. Le ricerche approfondiranno anche tematiche relative allo studio dei biomarkers indicatori di danno miocardico e insufficienza cardiaca congestizia, al fine di validare la loro utilità diagnostica anche in condizioni d'emergenza. Sarà quindi valutata la funzione cardiovascolare in animali obesi, soprattutto dal punto di vista endocrino-metabolico, per un possibile modello di studio comparativo con l'uomo. Relativamente agli animali da reddito, l'attività di ricerca si concentrerà sullo studio degli aspetti, eziopatogenetici, clinico-diagnostici, profilattici, terapeutici e manageriali delle mastiti nel bovino e bufalo mediterraneo italiano, nonché sull'efficacia terapeutica e profilattica di nuove molecole antibiotiche e vaccini contro le mastiti di origine batterica al fine di tutelare ed incrementare la qualità del latte edibile. In particolare gli studi verranno condotti mediante l'impiego di metodiche diagnostiche innovative (citofluorimetria, proteomica, genomica, etc...).

CLINICA CHIRURGICA VETERINARIA

Valutazione dell'influenza delle tecniche di preparazione della cute della doccia giugulare in termini di incidenza di infezione intravascolare, sicurezza del catetere e tollerabilità prima dell'inserimento di cateteri endovenosi nel cavallo.

Valutazione gli aspetti diagnostici per le affezioni del comparto anteriore dell'occhio del cavallo e di *Bubalus bubalis*.

Esame delle possibilità diagnostiche negli stadi clinici precoci della mielopatia degenerativa nel cane, valutando, mediante tecnica di Risonanza Magnetica Spettroscopica, le alterazioni presenti nei metaboliti del liquido cefalorachidiano.

Analisi delle tecniche chirurgiche alternative e di facile applicabilità nel trattamento delle fratture della vertebra L7 e nelle lussazioni lombosacrali traumatiche (fissazione scheletrica esterna, fissazione interna) nel cane.

Analisi comparativa dei risultati ottenuti nel trattamento della rottura del legamento crociato anteriore nel cane, utilizzando diverse tecniche chirurgiche di stabilizzazione dell'articolazione e biomateriali di recente produzione.

Confronto dei risultati a lungo termine, ottenuti nel trattamento del prolasso della ghiandola della terza palpebra nel cane, utilizzando diverse tecniche chirurgiche.

Valutazione della sensibilità e specificità della Diagnostica per Immagini ed dell'Eco-Doppler in corso di patologie renali diffuse del gatto.

Valutazione mediante tecniche diagnostiche integrate dell'aspetto di lesioni congenite o acquisite in alcune specie di nuovi animali da compagnia quali il coniglio e il furetto.

Studio clinico della via intranasale come alternativa alle vie convenzionali per la somministrazione di diversi farmaci anestetici ed analgesici di comune impiego negli animali e nell'uomo.

Studio delle tecniche anestetiche ed analgesiche per l'applicazione della termo-ablazione negli animali.

CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGIA VETERINARIA

Caratterizzazione ecografica bidimensionale, color, power doppler ed ecocontrastografica di neoplasie mammarie canine al fine di valutare la formazione neoplastica e definirne il profilo vascolare intralesionale associandolo all'istotipo. Con questa metodica si cerca di migliorare le tecniche dell'ecografia convenzionale B-mode, Color Doppler e Power Doppler ottimizzando la visualizzazione e la valutazione della microvascolarizzazione degli organi esaminati e di eventuali lesioni o alterazioni presenti.

Valutazione dell'effetto dell'impiego di antiossidanti sulle performance riproduttive maschili e femminili di diversi mammiferi domestici e non per il miglioramento delle tecnologie di riproduzione assistita: conservazione di materiale seminale e di Complessi Cumulo Ovocitarie produzione embrionale in vitro.

ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO

Animali sentinella e biomonitoraggio mutagenetico in animali di interesse zootecnico e veterinario.

Recupero delle razze autoctone in via di estinzione e valorizzazione della filiera agroalimentare.

Caratterizzazione citogenetica e genetica animale.

NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE

Studio del valore nutritivo degli alimenti zootecnici, mediante la tecnica *in vitro* della produzione cumulativa di gas che, oltre a fornire informazioni sulla cinetica di fermentazione, consente di determinare la quantità di metano prodotto in sede ruminale, il cui contributo all'effetto serra è considerato non trascurabile.

Influenza dell'alimentazione degli animali sulla produzione quanti-qualitativa delle derrate e studio degli effetti dell'impiego di fonti proteiche alternative alle farine di estrazione e impiego di cereali primaverili estivi ed estivi con minori fabbisogni idrici.

Influenza dell'impiego di materie prime geneticamente modificate nella dieta sulla salute degli animali e sulle derrate da essi prodotte.

Ruolo dell'alimentazione sulla qualità della vita degli animali da compagnia. al fine di prevenire o rallentare alcune patologie croniche cause di morte non traumatica, come le affezioni cardio-circolatorie e l'insufficienza renale.

ZOOTECNICA SPECIALE

Influenza del management e delle tecniche di allevamento sull'assetto metabolico degli animali e sulle caratteristiche quali-quantitative dei prodotti di origine animale (latte e derivati, carne) delle principali specie di interesse zootecnico.

Impiego di tecnologie di packaging alternative per migliorare la qualità e la conservabilità dei prodotti di origine animale.

Riduzione dell'impatto ambientale degli allevamenti mediante lo studio di tecniche di allevamento maggiormente eco sostenibili e l'ottimizzazione della gestione colturale delle foraggere e del management dei reflui zootecnici, con particolare riferimento alla specie bufalina.

Analisi critica dei criteri di valutazione del benessere in allevamento in differenti specie finalizzata alla definizione di un modello oggettivo e orientato all'animale, applicabile a diverse realtà aziendali e validazione di indicatori di rischio per il benessere della Bufala Mediterranea Italiana.

Impiego di nuovi strumenti diagnostici, tecnologie e biotecnologie riproduttive finalizzati al miglioramento genetico e delle performance di allevamento nelle principali specie di interesse zootecnico, con particolare riguardo alle specie stagionali.

Valutazione del seme finalizzata al miglioramento dell'efficienza riproduttiva maschile in differenti specie.

Studio delle componenti del latte di asina finalizzato all'impiego in alimentazione umana mirato a differenti target di consumatori

Valutazione delle caratteristiche chimico fisiche, proteomiche e microbiologiche del latte di bufala in rapporto alla attitudine casearia finalizzata al miglioramento genetico della specie.

Controllo delle tecniche di allevamento dei selvatici e delle cause che influenzano la sopravvivenza degli animali selvatici connesse alla gestione degli habitat, alle scelte di uso sociale (parchi e ambiti Territoriali di Caccia) e allo stato sanitario.

ZOOCOLTURE

Utilizzo delle farine di insetti come nuove fonti proteiche da includere nelle diete di specie ittiche e avicole utili non solo per le loro caratteristiche nutrizionali ma anche per il loro basso impatto ambientale durante il ciclo produttivo.

Studio dell'efficacia di probiotici, di prebiotici e di altri prodotti naturali come promotori della crescita nelle specie attinenti le zoocolture (conigli, polli, pesci), sia attraverso diversi livelli di inclusione nelle diete sia attraverso diverse modalità di somministrazione al fine del miglioramento produttivo quanti qualitativo, di quello sanitario e del benessere.

BIOCHIMICA

Studio dell'espressione e del meccanismo molecolare d'azione di peptidi che regolano i processi biologici coinvolti nella fisiopatologia di organi e apparati attraverso metodologie morfologiche e biochimiche (immunoistochimica, elettroforesi e Western blotting, RT-PCR) per l'analisi qualitativa e quantitativa dei livelli di espressione di peptidi bioattivi in tessuti e colture cellulari. Saggi di proliferazione, adesione, migrazione, apoptosi e metabolismo cellulare saranno effettuati per la caratterizzazione dell'attività biologica di tali peptidi.

Analisi dei processi di trasduzione del segnale regolati dai peptidi al fine di caratterizzare il loro meccanismo molecolare d'azione sia in condizioni fisiologiche sia negli stati patologici.