

DIREZIONE SANITARIA

Relazione del Direttore Sanitario Dott. Giorgio Varisco

Vengono di seguito riportate le sintesi delle attività caratterizzanti le Strutture dell'Ente.

I dettagli delle attività di servizio, consulenza, formazione e ricerca sono riportate nelle singole relazioni.

SERVIZIO ASSICURAZIONE QUALITA'

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Antonio Petteni

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

a) DOCUMENTAZIONE QUALITA'

Nel corso del 2016 l'attività di gestione della documentazione della qualità si è attestata sui livelli del precedente anno. La stessa, tuttavia, mostra variazioni (anche significative) nei singoli processi, discusse nella trattazione successiva

A) NUOVE EMISSIONI

TIPOLOGIA DOCUMENTO	DETTAGLI O	NUMERO DOCUMENTI
PROCEDURE ORGANIZZATIVE (POR) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/06	//
	/08	//
METODI DI PROVA (MP) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/01	25
	/02	39
	/04	22
	/05	14
	/06	//
	/07	//
	/09	34
/13	3	
PROCEDURE GENERALI (PG) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	////	2
SCHEDE TERRENI (TER)	/01	5
	/06	//
SCHEDE REAGENTI (REA)	/01	4
ISTRUZIONI OPERATIVE (IO) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	////	116
	TOTALE	264

B) DOCUMENTI REVISIONATI

TIPOLOGIA DOCUMENTO	DETTAGLI O	NUMERO DOCUMEN TI
PROCEDURE ORGANIZZATIVE (POR) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/06	1
	/08	4
METODI DI PROVA (MP) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/01	43
	/02	61
	/04	84
	/05	28
	/06	12
	/07	1
	/09	37
	/13	//
PROCEDURE GENERALI (PG) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	////	43
SCHEDE TERRENI (TER)	/01	10
	/04	1
SCHEDE REAGENTI (REA)	/01	8
ISTRUZIONI OPERATIVE (IO) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/////	257
	TOTALE	590

C) DOCUMENTI ELIMINATI

TIPOLOGIA DOCUMENTO	DETTAGLI O	NUMERO DOCUMEN TI
PROCEDURE ORGANIZZATIVE (POR) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/06	//
	/08	//
METODI DI PROVA (MP) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/01	31
	/02	16
	/04	2
	/05	//
	/06	4
	/07	//
	/09	2
	/13	//
PROCEDURE GENERALI (PG) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	////	2
SCHEDE TERRENI (TER)	/01	//
SCHEDE REAGENTI (REA)	/////	//
ISTRUZIONI OPERATIVE (IO) E RELATIVI DOCUMENTI CORRELATI	/////	93
	TOTALE	150

A compendio di quanto sopra si apportano le ulteriori precisazioni.

MANUALE QUALITÀ GENERALE (MQG)

Non si è ritenuto necessario effettuare alcuna ulteriore revisione

PROCEDURE ORGANIZZATIVE (POR)

E' terminato il processo di snellimento documentale per quanto riguarda i documenti correlati alla POR/08 (ambiente). A parte pochissime eccezioni (reparti BR, RS e AL), tutte le strutture hanno attualmente sistema un solo documento correlato. Degna di nota è la revisione della POR AL/08 A, che ha riguardato tra l'altro l'ampliamento delle stalle isolamento con acquisizione stalla esotici

PROCEDURE GENERALI (PG)

Le principali azioni condotte sulle procedure generali nel corso del 2016 sono state:

- Ulteriore revisione dei documenti correlati alla PG 00/019 (documenti di accompagnamento relativi ai campioni conferiti in regime di autocontrollo) ed inserimento a sistema del doc corr PG 00/019 S ("documento di accompagnamento tecnico - applicazione generale")
- Emissione di un nuovo documento correlato alla PG 00/063 relativo ai controlli delle membrane filtranti
- Revisione della PG 00/023 (Contenuto e gestione dei Rapporti di Prova) resasi necessaria, oltre che per alcuni rilievi ACCREDIA, anche per riportare l'eliminazione delle cd "anticipazioni" dei Rapporti di Prova via mail
- Rivisitazione dell'intero "corpus" delle Procedure riguardanti il complesso cappe-autoclavi-superfici con relativa razionalizzazione dei contenuti e relativo accorpamento dei contenuti della PG 00/046 alla PG 00/047.
- Revisione di tutte le procedure relative alla Validazione
- Revisione della Procedura sull'incertezza di misura delle prove microbiologiche

Si è proceduto all'eliminazione dal sistema della PG 00/086 ("Gestione dei dati diagnostici, in versione informatica, relativi alla attività di sorveglianza per BSE e SCRAPIE") perché descrive un sistema informatico oramai dismesso e integrato nel Sistema Informativo Sanitario dell'Istituto.

METODI DI PROVA (MP)

Come si rileva dalla tabella, a fronte di un decremento dei metodi emessi in prima stesura, (da ritenersi "fisiologico" in quanto è terminato il processo di eliminazione dei metodi "Non codificati"), nel 2016 vi è stato un aumento dell'attività di revisione. Uno dei motivi è stato senz'altro l'adeguamento interno all'aggiornamento dei metodi da parte dell' OIE che ha comportato, nella stragrande maggioranza dei casi, una variazione della numerazione dei capitoli, anche se non accompagnata da modifiche contenutistiche

Degni di nota, si cita inoltre:

- Revisione totale del metodo relativo all'antibiogramma
- Messa a sistema del metodo normato relativo alla caratterizzazione sierologica di ceppi batterici del genere *Salmonella* appartenenti ai sierotipi considerati rilevanti per la salute pubblica: *typhimurium*, *enteritidis*, *infantis*, *virchow*, *hadar* (che segue di un anno l'emissione del metodo normato generale) e conseguente eliminazione dal sistema dello "storico" metodo interno MP 01/100
- Messa a sistema di un metodo relativo alla caratterizzazione biochimica di *Mycobacterium spp*
- Inserimento a sistema di altri metodi di migrazione specifica (es. caprolattame)
- Inserimento a sistema *come documenti correlati a MP* di molti fogli di lavoro e calcolo del settore chimico
- Messa a sistema di metodi ELISA per la ricerca di virus murini e di ratto

Sono inoltre continuate le emissioni di metodi per la ricerca di DNA di allergeni.

In relazione alla variazione delle norme di riferimento, sono poi stati revisionati i metodi microbiologici sui cosmetici.

Da ultimo, si ricorda l'aggiornamento dei metodi sierologici relativi all'Anemia Infettiva Equina (AGID ed ELISA) come adeguamento al Decreto del Ministero della Salute del 2 Febbraio 2016

SCHEDE TERRENI (REA) E REAGENTI (REA)

Le uniche novità sono state l'emissione di nuovi TER e REA afferenti al metodo sulla caratterizzazione dei micobatteri (vedi sopra)

ISTRUZIONI OPERATIVE (IO)

Anche nel corso del 2016, l'attività di stesura/revisione delle Istruzioni Operative delle strutture periferiche è stata alquanto cospicua.

Nel 2016, l'UAQ centrale, a seguito di comunicazione da parte degli AQS, ha effettuato 159 interventi negli elenchi delle varie strutture al fine di tenere costantemente aggiornato il sito internet dell'IZSLER e intranet. Dato in aumento rispetto al 2015 (124 interventi)

Per quanto riguarda l'eliminazione della documentazione locale, vi è stato un sensibile decremento (93 documenti rispetto ai 150 del 2015). La controtendenza induce a riflettere in quanto sembra rallentarsi il processo di snellimento documentale locale, già abbastanza lento nel corso dei precedenti anni.

b) VERIFICHE ISPETTIVE

INTERNE:

Anche nel corso del 2016, sono state pianificate ed attuate le verifiche ispettive interne a tutte le strutture periferiche e centrali coinvolte nelle prove. Come per gli anni passati, il Servizio ha fornito la adeguata assistenza documentale a tutti gli ispettori coinvolti.

ESTERNE:

Accredia:

Nel corso del 2016, vi è stata la terza (e ultima) sorveglianza dell'accreditamento 2013-2017. Sono state campionate (e visitate) le seguenti sedi:

BRESCIA
BOLOGNA
FERRARA
MERCEOLOGIA (BO)
MILANO
MODENA
PIACENZA
LUGO
SONDRIO

Anche durante il 2016, l'Istituto ha provveduto ad estendere nuovi metodi di prova. Di tali estensioni, sono state tutte concesse "d'ufficio", con l'eccezione di 2 prove (Emoglobina per la sede di Brescia e proteina prionica ovina per la sezione di Modena) che sono state verificate da ACCREDIA durante la visita di sorveglianza di cui sopra.

Le estensioni "d'ufficio" hanno riguardato 25 metodi di prova, con il coinvolgimento in diverso grado di 6 strutture

Nella tabella sottostante, si riporta l'elenco di tutte le prove accreditate ACCREDIA alla data del 31/12/2016 da parte delle diverse strutture

SEDE IZSLER	NUMERO PROVE ACCREDITATE
BRESCIA	294
REGGIO EMILIA	62
LUGO	46
CREMONA	55
MANTOVA	65
MILANO	71
PARMA	60
BOLOGNA + CHIMICO DEGLI ALIMENTI	141
BINAGO	57
FERRARA	67
FORLI'	56
MODENA	53
PAVIA	66
PIACENZA	74
SONDRIO	62
LODI	34
BERGAMO	60

Altri organismi:

- CERMET: Verifica di sorveglianza presso il Rep. Substrati Cellulari ed Immunologia Cellulare nell'ambito della certificazione per lo "Sviluppo, produzione, conservazione e vendita di substrati cellulari".
- CEA: Verifica a Modena e Brescia
- GRUPPO MINISTERIALE PER LE APPLICAZIONI DELLE METODICHE FSIS: Verifica a Cremona, Mantova, Modena, Parma e Brescia

STAFF DELLA DIREZIONE SANITARIA

REPARTO: Supporto Normativo

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Silvia Bellini

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Nel corso del 2016 sono state svolte attività tecnico - scientifiche e di supporto per l'Unione Europea, OIE e GF-TADs (FAO/OIE/UE). In particolare per:

- La Commissione Europea: **1)** sono state effettuate due missioni, come capo missione e come esperto, di supporto tecnico per la peste suina africana (PSA) in Romania ed Estonia nell'ambito delle iniziative **CVET** (Community Veterinary Emergency Team). Le missioni avevano lo scopo di fornire assistenza tecnica e gestionale in loco, per la sorveglianza, controllo ed eradicazione delle malattie, in collaborazione con le autorità competenti dello Stato membro o del paese terzo interessati da focolai di malattia. **2)** Valutazione per conto della Commissione Europea dei **piani di eradicazione** delle malattie del suino presentati dagli Stati Membri per il cofinanziamento EU. **3)** sono state effettuate due missioni, come capo missione e come esperto in Ucraina e Slovacchia nell'ambito della **Task Force** dell'Unione Europea per la PSA. Tali missione avevano lo scopo di verificare l'implementazione delle misure di eradicazione e la preparazione alla gestione dell'emergenza. **4) BTSF** – si è partecipato come docente a 2 iniziative GF-TADS Workshop on African swine fever outbreak management: preparedness and response (Varsavia, Minsk).
- GF-TADs (Global Framework for the control of Transboundary Animal Diseases). Iniziative congiunte OIE – FAO con presidenza della UE, che hanno l'obiettivo di stabilire programmi di controllo regionali congiunti per combattere le malattie trans-frontaliere. Si è partecipato, in qualità di esperto, a due meeting a Mosca e a Parigi per la PSA, per stimolare la crescita dei servizi veterinari e stabilire dei protocolli di intervento congiunti.
- OIE: in qualità di membro della SCAD (Commissione Scientifica OIE) ho partecipato a: **1)** la revisione tecnica scientifica dei capitoli del codice OIE, **2)** la valutazione dello stato sanitario dei paesi membri OIE, **3)** a meeting OIE e gruppi di lavoro.

Nel 2016 è stata ricevuta la nomina come membro della Task Force UE per la PSA.

REPARTO: Sorveglianza Epidemiologica Lombardia

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Mariagrazia Zanoni

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Nell'ottica della continuità degli interventi di prevenzione veterinaria sono proseguite le attività per assicurare il necessario supporto tecnico-scientifico alle linee programmatiche di IZSLER, dalla D.G. Sanità U.O. Veterinaria di Regione Lombardia, e dei DPV.

Nel 2016 si è consolidata l'architettura informatica delle funzioni dei sistemi informativi epidemiologici veterinari attivati per le Regioni di competenza al fine di garantire alla U.O. Veterinarie delle regioni Lombardia ed Emilia-Romagna il servizio di gestione non solo delle emergenze epidemiche, ma anche dei piani di sorveglianza nazionali relativi alla sanità animale. I due Osservatori lavoreranno a questo scopo in sinergia e sulla base delle esigenze congiunte e condivise.

Inoltre in stretta collaborazione con il Reparto Sistemi informativi, sono stati predisposti sistemi automatizzati di raccolta e trasmissione dati. E' stato avviato il caricamento nel nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS) del Ministero della Salute dei dati relativi alle analisi effettuate nell'ambito degli alimenti (flusso VIG) Implementate le procedure per il caricamento nel nuovo Sistema Informativo Nazionale Veterinario Sicurezza Alimentare (SINVSA) del Ministero della Salute dei dati relativi alle

analisi per il PNA. Per questa attività il personale del Reparto di Sorveglianza epidemiologica collabora con quello dei Reparti Chimici, dei Sistemi Informativi e i referenti regionali.

Inoltre il SEL ha garantito un supporto alla progettazione dei moduli/funzionalità da sviluppare in Sistema Informativo Veterinario (SIV) per le interfacce di dialogo tra IZSLER e il SIV di Regione Lombardia.

Anche per il 2016 il SEL, ha fornito il supporto tecnico-scientifico alla Regione Lombardia nell'ambito della raccolta, elaborazione dei dati sanitari relativi (MVS, Malattia di Aujeszky TSE, Tubercolosi, Brucellosi, Leucosi, Bluetongue, Influenza Aviaria, Salmonelle, Arterite virale Equina, Anemia Infettiva, West Nile Disease, Rabbia, Trichinosi, Api) per l'assolvimento del debito informativo con gli Enti esterni (Ministero della Salute, EFSA, Centri Nazionali di Referenza).

Ha collaborato con l'Osservatorio Statistico Regionale della Prevenzione Veterinaria (Lombardia), nella predisposizione del PRPV 2015-2018, "dettagliando la "Dinamica delle imprese attive", "Aziende zootecniche", "Stabilimenti di produzione di alimenti di origine animale" e dati relativi al "Commercio internazionale", per una valutazione del Sistema Agroalimentare Lombardo.

Ha garantito, inoltre, il supporto tecnico alle ASL per l'esecuzione delle indagini epidemiologiche in focolaio e la formazione dei Medici Veterinari al fine di migliorare l'utilizzo del Sistema Informativo Veterinario.

Per quanto concerne l'attività di supporto sul territorio, ha continuato l'attività di collaborazione con le Sezioni Diagnostiche dell'IZSLER nell'attivazione di sistemi di sorveglianza epidemiologica nell'ambito della sanità animale, dell'igiene zootecnica, delle problematiche legate al rapporto uomo-animale-ambiente e dell'igiene degli alimenti di origine animale; supporterà le strutture IZSLER nella progettazione, analisi' statistica dei dati derivanti da attività di ricerca, nella valutazione e validazione delle prove interlaboratorio.

Ha gestito per conto dei centri di referenza delle Malattie Vescicolari con i Centri Nazionali di Referenza IZSLER, in particolare con quello della Tubercolosi bovina (prove valutative interlaboratorio, gestione del sistema informativo), della Malattia di Aujeszky, della Leptospirosi e delle Malattie dei Lagomorfi, i relativi sistemi informativi e fornendo collaborazione al Ministero della Salute.

SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA EMILIA-ROMAGNA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Marco Tamba

ATTIVITÀ SVOLTA

Il SEER è il punto di riferimento per la Regione Emilia-Romagna per la programmazione e per la valutazione delle attività di controllo pianificate svolte dai Servizi Veterinari delle Aziende USL, fungendo da centro di raccolta ed elaborazione dei dati relativi al controllo ufficiale.

Il SEER predispose e mantiene aggiornati specifici DataBase necessari alla programmazione e valutazione dei numerosi piani di sorveglianza nazionali e regionali. Su mandato regionale provvede inoltre alla rendicontazione degli stessi attraverso applicativi accessibili via internet predisposti dal Ministero della Salute o dai Centri Nazionali di referenza. Per facilitare l'attività di validazione dei dati e la successiva rendicontazione, dal 2010 il SEER ha sviluppato un sistema informativo epidemiologico (<http://seer.izsler.it>) che permette di monitorare l'andamento dei principali piani di sorveglianza di Sanità Animale e Sicurezza Alimentare. Anche nel 2016 il sistema, accessibile alla Regione e alle AUSL, è stato mantenuto attivo e aggiornato mediante specifico contratto di manutenzione stipulato con una softwarehouse esterna.

Il SEER svolge anche attività di consulenza, formazione e supporto epidemiologico per i Centri Nazionali di Referenza della Paratubercolosi, della Malattia di Aujeszky e delle Malattie Vescicolari. Offre inoltre un servizio di elaborazione statistica per le altre strutture IZSLER e per l'Assicurazione della Qualità. Nel 2016 il SEER ha effettuato 14 consulenze statistico-epidemiologiche interne (CDR o altre strutture IZSLER).

Nel 2016 il SEER ha inoltre affiancato il Servizio regionale partecipando all'audit di sistema condotto dal Ministero della Salute e all'audit FVO su uova e ovoprodotti.

SERVIZIO DI ANALISI DEL RISCHIO

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Stefano Pongolini

ATTIVITÀ SVOLTA

L'attività del settore di analisi del rischio ha riguardato alcuni ambiti di sanità animale e di sicurezza alimentare.

In sanità animale: 1) sono continuate le attività di analisi dati sulle potenziali reti di trasmissione di malattie infettive negli allevamenti di bovini da latte in provincia di Parma e sono state avviate le attività di modellizzazione matematica della diffusione di infezioni su queste reti allo scopo di individuare tipologie di allevamenti maggiormente a rischio di diffusione di infezioni e per mettere in atto pratiche di sorveglianza e bio-sicurezza basate sul rischio. In particolare, sono stati analizzati i potenziali contatti infettanti dovuti alla movimentazione degli animali (contatti diretti) e dovuti alle figure professionali che visitano gli allevamenti (contatti indiretti). 2) in collaborazione con il centro di referenza nazionale per la paratubercolosi sono state concluse le attività di valutazione dei livelli di contaminazione da *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* del latte crudo in Regione Emilia-Romagna. 3) in collaborazione con il CReNBA è continuata la messa a punto di un sistema di valutazione del benessere nei bovini da latte ed è cominciata la messa a punto di un sistema di valutazione del benessere nei suini basate sull'*expert opinion elicitation*. E' stata effettuata una analisi sulle cause e modalità di morte negli allevamenti di bovini da latte e un'analisi delle performance di diversi metodi diagnostici per l'individuazione di *S. aureus* nel bovino.

In sicurezza alimentare è proseguito il monitoraggio delle infezioni salmonellari umane come centro regionale di riferimento Enternet per l'Emilia-Romagna. Dall'analisi sistematica dei 877 stipti di *Salmonella enterica* isolati dai pazienti della Regione Emilia-Romagna nel periodo gennaio-dicembre 2016, sono stati evidenziati tre focolai relativi a isolati sierotipizzati e genotipizzati in tempo utile per procedere ad allerte sanitarie.

1) Nel periodo maggio-luglio 2016 è stato rilevato un potenziale focolaio epidemico diffuso nelle province di Reggio Emilia e Modena che ha interessato 19 casi di tossinfezione con isolamento di *Salmonella enterica* Typhimurium 4,[5],12:i,- (variante monofasica) con genotipo STYMXB_PR.0873. L'indagine epidemiologica ha permesso d'individuare la fonte d'infezione in salami di suino dai quali è stata isolata *Salmonella enterica* Typhimurium 4,[5],12:i,- avente lo stesso genotipo PFGE dei casi umani.

2) Nel periodo settembre 2016 è stato rilevato un potenziale focolaio epidemico diffuso nelle province di Modena e Reggio Emilia che ha interessato 17 casi di tossinfezione da *Salmonella enterica* Enteritidis con genotipo SXB_PR.0112. L'indagine epidemiologica ha permesso individuare la fonte d'infezione in prodotti a base di uova nei quali è stata isolata *Salmonella enterica* Enteritidis avente lo stesso genotipo PFGE dei casi umani.

3) Nel periodo aprile-dicembre 2016 è stato rilevato un potenziale focolaio epidemico diffuso in tutta la regione Emilia Romagna che ha interessato 96 casi di tossinfezione da *Salmonella enterica* Enteritidis con genotipo SXB_PR.0727. Approfondimenti microbiologici effettuati con la tecnica dell'MLVA, hanno permesso di individuare la presenza di quattro diversi genotipi circolanti (4-7-9-8, 4-7-10-8, 4-7-11-8, 4-7-12-8) con profili molto simili tra loro, per un totale di 86 isolati. I rimanenti 10 isolati mostravano profili molto diversi tra loro. Allo scopo di migliorare la comprensione delle dinamiche epidemiologiche in atto, sono state effettuate alcune indagini preliminari con tecniche di Whole-Genome Sequencing (WGS) su alcuni isolati appartenenti ai tre profili MLVA che mostravano ampie sovrapposizioni. L'analisi genomica preliminare mostra la presenza di diversi cluster filogenetici che suggeriscono la presenza di più fonti di contaminazione per i casi di *Salmonella enterica* Enteritidis SXB_PR.0727 con i profili MLVA investigati.

E' stata effettuata la valutazione dell'esposizione umana a piombo nella selvaggina, in particolare carne di cinghiale, in conseguenza di una allerta RASFF, per carni importate dalla Slovenia.

Il Servizio di Analisi del Rischio è stato attivo sul fronte nazionale e internazionale nel supporto al ministero della Salute per i rapporti Italia-EFSA, anche attraverso la rappresentanza nel network EFSA

sui rischi emergenti, oltre alla internazionalizzazione del modello di sorveglianza epidemiologica integrata uomo-animale (One-Health) del Centro ENTER-NET per l'Emilia Romagna, presso OMS, anche al fine di un futuro accreditamento come centro collaborativo.

U.O. FORMAZIONE E CENTRO DI REFERENZA NAZIONALE
PER LA FORMAZIONE IN SANITA' PUBBLICA VETERINARIA

Relazione del Dirigente Responsabile Dr. Gaetano Penocchio

ATTIVITA' 2016

Per quanto riguarda l'attività di gestione e realizzazione di eventi, la Struttura Formazione, nei primi mesi del 2017 ha provveduto all'analisi dei risultati relativi agli eventi formativi espletati nel corso del 2016.

In particolare, si sono organizzati **148 eventi formativi, utilizzando le diverse tipologie, quindi in modalità residenziale, sul campo ed e-learning, di questi ultimi, 10 eventi sono stati erogati tramite la tecnica del problem solving.**

L'attività della Struttura Formazione nel corso del 2016 ha continuato a perseguire l'obiettivo dello sviluppo di rapporti strategici con altre società culturali o centri al fine di rendere fruibili al personale che si occupa di sanità pubblica veterinaria le occasioni di aggiornamento, di formazione e di scambio culturale più valide possibili.

Per quanto riguarda l'attività formativa commissionata e finanziata dal **Ministero della Salute**, nel corso dell'anno 2016 si sono realizzati i seguenti percorsi formativi:

- **Attività di supervisione negli stabilimenti autorizzati all'export USA**

Nel corso del 2016 si sono erogate 2 edizioni:

- 1. Edizione: 13-14 gennaio 2016
- 2. Edizione: 16-17 febbraio 2016

- **Gestione di un focolaio di afta epizootica e norme di biosicurezza**

Nel corso del 2016 si sono erogate:

2 edizioni residenziali per Formazione dei Referenti Nazionali e Regionali

- 1. Edizione: 15-16 giugno 2016 (Roma)
- 2. Edizione : 21-22 settembre 2016 (Brescia)

Per quanto riguarda l'attività formativa organizzata **su richiesta e in collaborazione con la Regione Lombardia**, nel corso dell'anno 2016 si sono realizzati i seguenti percorsi formativi:

- **Additivi alimentari - C.U. alla luce dei nuovi regolamenti comunitari – 2 edizioni (20; 27/01/2016)**
- **Ruolo del veterinario ufficiale nella rilevazione e gestione di malattie animali di particolare rilevanza zoonosica e zootecnica – 2 edizioni (9; 23/03/2016)**
- **Interventi in materia di benessere animale alla macellazione - 2 edizioni (26; 27/05/2016)**
- **Gli animali d'acquacoltura e la normativa: allevamento, semina in acque pubbliche, campionamento, mangimi e welfare (20-21/09/2016)**
- **Giornata di approfondimento sulle tematiche dell'export di alimenti di origine animale (21/10/2016)**
- **Corso sull'etologia e sul benessere del cane per medici veterinari: il patentino e la formazione dei formatori (25-26/10/2016)**

Attività in collaborazione con enti internazionali

La struttura Formazione ha svolto nel corso dell'anno attività in collaborazione con enti di rilevanza internazionale. Con la EUFMD - FAO si sono organizzate ATTIVITA' DI COOPERAZIONE E FORMAZIONE INTERNAZIONALE ospitando due medici veterinari presso il reparto "Agenti ad alta diffusione e biotecnologie diagnostiche", che ha collaborato anche con una veterinaria proveniente dall'Animal Health Research dell'Egitto. Si segnala il TRAINING presso il reparto di Virologia di una dottoranda in Biologia e Scienze Biomediche proveniente dall'Università di Hannover (Germania).

La sezione di Parma ha collaborato con due medici veterinari provenienti dal National Reference Laboratory for Swine Influenza di Bucarest (Romania).

Attualmente i Reparti di Agenti ad alta diffusione e biotecnologie diagnostiche, Proteomica, Substrati cellulari e Virologia stanno ospitando un biologo e un tecnico di laboratorio provenienti dall'Abu Dhabi Food Control Authority per un training nell'ambito del Twinning Project.

Collaborazioni con Università

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, ha attivato una collaborazione con la Scuola di Specializzazione in Studi dell'Amministrazione Pubblica (SP.I.SA), con sede in Bologna, l'Alma Mater Studiorum di Bologna Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie e l'Università degli Studi di Brescia – Dipartimento di Giurisprudenza. Le parti hanno sottoscritto l'accordo finalizzato a realizzare sinergie operative e cooperazione avanzata, al fine di definire temi di ricerca condivisi e i relativi approfondimenti.

L'indagine e l'approfondimento ha riguardato ambiti di Diritto sanitario applicato alla medicina veterinaria. Nell'anno in corso sono stati programmati ed erogati 3 eventi, a Brescia e a Bologna, con il fine di formulare ed indicare percorsi di indagine e comportamenti adeguati:

- *IL COMMERCIO ELETTRONICO DEGLI ALIMENTI* Università degli Studi di Bologna - Scuola di specializzazione in studi sull'amministrazione pubblica - SP.I.S.A. – erogato in data 29/02/2016
- *CONTROLLO DELL'IGIENE E DELLA SALUBRITÀ DEGLI ALIMENTI E RESPONSABILITÀ CIVILE E PENALE DEL FABBRICANTE*– IZSLER Brescia - erogato in data 21/03/2016
- *LA SICUREZZA ALIMENTARE NELLA PROSPETTIVA DEL TRANSATLANTIC TRADE AND INVESTMENT PARTNERSHIP (TTIP)* - Università degli Studi di Bologna - Scuola di specializzazione in studi sull'amministrazione pubblica - SP.I.S.A. - erogato in data 26/04/2016

Con la programmazione e realizzazione di questi eventi IZSLER si è reso capofila e promotore di un'attività formativa e di approfondimento in risposta ai bisogni formativi dei medici veterinari e degli operatori della sicurezza alimentare degli alimenti di origine animale. IZSLER si è posto come promotore e capofila in tema di diritto sanitario applicato alla medicina veterinaria in questo modo stimolando dibattiti, analisi, confronti e fornendo risposte alla domanda di formazione in tema di scienze giuridiche e sociali applicate alla sicurezza alimentare. La collaborazione con il Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie dell'Alma Mater Studiorum di Bologna, il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Brescia e con la Scuola di Specializzazione in Studi dell'Amministrazione Pubblica (SP.I.SA) ha consentito una programmazione e l'erogazione di formazione in tema di tutela della salute come diritto fondamentale degli individui e interesse della collettività.

Oltre alla sicurezza alimentare, al fine di consolidare la presenza dell'IZSLER in tema di Diritto sanitario applicato alla medicina veterinaria, sono previsti futuri approfondimenti sui temi quali il benessere animale, la salute animale, le norme riguardanti scambi e le importazioni di animali e prodotti di origine animale, l'analisi dei servizi, la responsabilità professionale e gli illeciti in campo veterinario, la sperimentazione animale, le tendenze della legislazione comunitaria rilevanti in ambito sanitario, l'uso di animali nelle attività sportive e didattiche.

Collaborazioni esterne: Problem Based Learning

La struttura Formazione collabora da anni con la Federazione nazionale degli Ordini dei medici veterinari italiani (Fnovi). In esito a questa collaborazione sono stati realizzati percorsi FAD accreditati e gestiti dalla struttura dell'IZSLER.

L'iniziativa mette a disposizione dei medici veterinari percorsi di aggiornamento proposti con il modello *problem solving*: in ogni numero della rivista vengono pubblicati "casi problema"; il discendente rimandato alla piattaforma *e-learning* trova la disponibilità di materiali didattici, approfondimenti, bibliografia, test e servizi.

Nel corso del 2016 con questa modalità la Formazione ha messo a disposizione 200 crediti formativi ECM in forma gratuita e accessibili tramite **10 percorsi di aggiornamento**, in tema rispettivamente di

1. **Benessere animale,**
2. **Igiene degli alimenti,**
3. **Chirurgia degli animali da compagnia**
4. **Chirurgia degli animali da reddito,**
5. **Farmacovigilanza negli animali da reddito,**
6. **Farmacovigilanza negli animali da compagnia**
7. **Legislazione veterinaria**
8. **Diagnostica per immagini negli animali da compagnia**
9. **Cardiologia negli animali da compagnia**
10. **Clinica medica degli animali da compagnia.**

RILEVAZIONE DEI FABBISOGNI FORMATIVI IN SANITA' PUBBLICA VETERINARIA

Questo percorso strategico allestito in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico delle Venezie e l'Istituto Zooprofilattico di Teramo è finalizzato alla creazione di un modello utile per la rilevazione dei fabbisogni formativi dei medici veterinari italiani, ovvero allo sviluppo di un sistema permanente per la rilevazione dei fabbisogni formativi del medico veterinario alla luce dell'organizzazione dei servizi veterinari del paese e della relativa articolazione territoriale. Nel corso del 2016 sono stati rielaborati i dati raccolti nell'anno precedente, che hanno portato alle seguenti conclusioni: è emersa una spiccata eterogeneità riguardo le conoscenze, le competenze professionali e l'area geografica di pertinenza.

I dati raccolti mostrano come i medici veterinari, in particolar modo dipendenti pubblici, abbiano a cuore la conoscenza della normativa e siano concordi nell'affermare che, essendo buona parte del loro lavoro di natura manageriale, questo richieda particolare attenzione a livello della gestione delle relazioni e di situazioni problematiche. Nell'ambito delle competenze di base e trasversali, i rispondenti reputano importante l'aggiornamento in materia di alfabetizzazione informatica e di una seconda lingua straniera.

Pertanto, rispetto agli obiettivi fissati il progetto ha consentito di mettere a punto strumenti di rilevazione adeguati e un sistema integrato di rilevazione che si è dimostrato efficace.

Tale prototipo dovrà essere validato attraverso studi e applicazioni successive per poter essere impiegato.

U.O. BIBLIOTECA

Relazione del Dirigente Responsabile Dr. Gaetano Penocchio

La Biblioteca continua a perseguire nuove e più efficaci strategie di acquisizione, incremento e fruibilità, con l'acquisto di risorse e servizi di tipo elettronico anche grazie alla partecipazione a sistemi come Bibliosan e SBBL che consentono l'acquisizione di pacchetti di riviste elettroniche condivise.

Anche nel 2016 la biblioteca ha collaborato al progetto SBBL (Sistema Bibliotecario Biomedico Lombardo) e all'attività consortile fra le biblioteche degli Istituti Zooprofilattici Nazionali, attraverso la sottoscrizione comune a banche dati e risorse scientifiche.

Per quanto riguarda il Sistema BiblioSan la biblioteca ha mantenuto il proprio ruolo al suo interno.

Le nuove tecnologie (accesso via web alle informazioni, supporti elettronici diversi, document delivery on-line ecc.) hanno permesso di mettere ai disposizione i servizi "tradizionali" della Biblioteca con nuove metodologie.

Nel corso dell'anno 2016 la biblioteca ha mantenuto la certificazione di Qualità ISO 9001:2008, in base alla quale si sono adeguati gli standard delle varie attività.

E', inoltre, continuata l'attività legata alle pubblicazioni scientifiche al fine di fornire i relativi dati alla Direzione e si sono pertanto mantenuti gli inserimenti dei dati nuovi e dell'impact factor delle pubblicazioni.

Si sono mantenute le correlazioni tra il database delle pubblicazioni e quello dei progetti di ricerca, individuando ed inserendo anche una nuova categorizzazione al fine di presentare questi dati divisi per ambiti disciplinari omogenei.

Tra le attività espletate si evidenzia:

- la sistemazione del catalogo nazionale dei periodici riportando i dati emersi dal controllo dei database interni per la quale è stata fatta una revisione su carta ed è in corso l'inserimento a sistema
- la distribuzione del volume “**La tubercolosi negli animali**”
- il coinvolgimento nella predisposizione di un libro storico dell'Istituto

Il raggiungimento della soddisfazione dei bisogni di aggiornamento del personale dell'Istituto, è avvenuto tramite la distribuzione con cadenza mensile della Newsletter in formato elettronico via e-mail, contenente informazioni su riviste online, banche dati e nuovi libri acquistati, segnalazioni di pubblicazioni del personale dipendente su riviste di settore, nonché indicazioni di legislazione in materia di sanità pubblica veterinaria.

La Newsletter si rivolge rivolta sia ai dirigenti dell'Ente e a coloro che si iscrivono attraverso il sito dell'Istituto. Attualmente il numero degli iscritti è pari a **6915**.

E' proseguito, inoltre, l'aggiornamento delle pagine Web della Biblioteca, per permettere l'accesso ai database biomedici e ai cosiddetti OPAC, cataloghi disponibili in internet, implementati dalla biblioteca:

- Il catalogo delle pubblicazioni periodiche sia cartacee che elettroniche in dotazione alla biblioteca
- Il catalogo delle monografie
- Il database delle pubblicazioni scientifiche dell'Istituto che comprende le citazioni bibliografiche delle pubblicazioni effettuate dai ricercatori dell'Istituto dal 1929 ad oggi
- Il database LexVet per l'informazione legislativa.

E' stato, inoltre, organizzato un corso dal titolo “Ricerca e ricercatori : strumenti di performance” con lo scopo di presentare e mettere a confronto varie banche dati di tipo bibliometrico finalizzate alla valutazione dei ricercatori, della produzione scientifica e dell'attività scientifica degli Enti di Ricerca il 07/07/2016.

Si è, infine, provveduto alla raccolta ed organizzazione del materiale per la Relazione Tecnica 2015 e a tutte le attività per la sua pubblicazione e distribuzione.

AREA TERRITORIALE EMILIA ROMAGNA

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI BOLOGNA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Giuseppe Merialdi

ATTIVITÀ SVOLTA

La Sezione di Bologna è stata impegnata sul fronte della sicurezza alimentare e della salute animale. Nel settore alimenti oltre alle importanti attività di controllo ufficiale pianificato e di autocontrollo, la Sezione è stata coinvolta nelle indagini epidemiologiche relative a casi di tossinfezione alimentare. A tal proposito si ricorda un episodio di tossinfezione causato da enterotossina stafilococcica (wurstel mantenuti prima dell'uso in acqua tiepida). Nel corso del 2016 la Sezione di Bologna, che dal 2013 è Laboratorio di riferimento Regionale per il Botulismo umano, ha ricevuto campioni nell'ambito di due casi sospetti (in un caso solo campioni del paziente ospedalizzato, nel secondo caso solo gli alimenti sospetti). In entrambi i casi il sospetto di botulismo non è stato confermato. Nel campo della microbiologia alimentare si è ulteriormente consolidata l'attività di validazione richiesta dalle principali aziende nazionali di trasformazione della carne a supporto delle autorizzazioni per export USA (challenge test).

Tutte le attività sierologiche relative al Piano Regionale di Monitoraggio della Leishmaniosi canina sono state svolte dalla Sezione di Bologna, mentre le attività di diagnostica diretta (PCR e isolamento) sono state fatte confluire su Modena. Nel 2016 la Sezione ha realizzato un piano di monitoraggio per Leishmaniosi nei gatti residenti in una zona dove da anni si registrano casi umani e nella quale la prevalenza nei cani risulta in media con la prevalenza Regionale. Tale indagine ha escluso il gatto come serbatoio dell'infezione. La Sezione fornisce anche un servizio diagnostico rilevante e sempre in costante aggiornamento ai tanti ambulatori e cliniche per piccoli animali presenti sul territorio.

Nel campo della salute degli animali da reddito, nonostante insista su una realtà zootecnica di scarso rilievo, l'attività diagnostica della Sezione di Bologna permane vivace in virtù della sua capacità di ascolto delle esigenze territoriali. Nonostante lo scarso numero di allevamenti zootecnici sul territorio, la Sezione continua a fornire un contributo diagnostico di buon livello anche nel campo degli animali da reddito con particolare riferimento alla diagnostica delle mastiti e della diagnostica anatomopatologica su bovini, equini e conigli. Inoltre nel 2016 la Sezione ha realizzato una importante attività nella prevenzione del fenomeno dell'antibiotico resistenza lavorando alla realizzazione di un piano di monitoraggio regionale sul consumo degli antibiotici nell'allevamento bovino e suino. Inoltre la Sezione ha presentato due progetti Regionali PSR, sulla riduzione dell'uso di antibiotici nella filiera del latte e della carne suina. Entrambi i progetti, approvati e finanziati, sono in corso di svolgimento. Nell'ambito dei controlli sugli alimenti per il bestiame si è consolidato il ruolo della struttura come laboratorio unico di IZSLER per la ricerca di DNA di ruminanti e laboratorio per la regione Emilia Romagna per la ricerca dei costituenti di origine animale nei mangimi.

Oltre al settore analitico la struttura ha stretti rapporti di collaborazione e supporto alle attività dei Servizi Veterinari Regionali. A tale proposito va ricordato il supporto formativo per gli operatori che dovranno verificare i laboratori operanti in regime di autocontrollo e per la organizzazione e realizzazione del circuito inter laboratorio Regionale 2016 per *Trichinella* nelle carni.

REPARTO CHIMICO DEGLI ALIMENTI – BOLOGNA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Giorgio Fedrizzi

ATTIVITÀ SVOLTA

Nel corso del 2016 il Reparto Chimico degli Alimenti – Bologna (RCA-BO) ha ricevuto complessivamente 13599 conferimenti per un totale di 15993 campioni analizzati. Il 60% circa dei conferimenti proviene dall'attività conferita dai servizi veterinari. L'attività analitica sugli alimenti di origine vegetale rappresenta

circa il 9 % dell'attività complessiva e il 10 % sull'attività legata all'analisi delle matrici alimentari per l'alimentazione umana. L'utenza era costituita dai Servizi Veterinari, SIAN, UVAC e PIF presenti nel territorio di competenza dell'IZSLER e dagli USMAF e dai NAS presenti su tutto il territorio nazionale. Nel corso dell'anno è stata registrata una leggera flessione del numero di conferimenti ufficiali analizzati presso l'RCA-BO quantificabile in un -1,5% (11072 conferimenti ufficiali) e un aumento dei conferimenti in autocontrollo (+13%). Si è rilevato inoltre un aumento dei campioni conferiti su indicazione dell'UVAC (+10%) e una diminuzione dei campioni prelevati dal PIF (-10%). L'attività di analisi per i materiali a contatto con gli alimenti (MOCA) è diminuita del 15% rispetto al 2015. La maggior parte dei conferimenti in questo ambito è relativa all'attività di supporto agli USMAF di tutto il territorio nazionale che rimane pressoché invariata poiché il Reparto rimane anche per il 2015 l'unico laboratorio in grado di eseguire prove accreditate per rispondere alle richieste degli USMAF. I conferimenti di alimenti vegetali e materie prime per mangimi che necessitano di preparazione con metodica slurry per le analisi delle micotossine sono stati complessivamente 283 con un aumento del 125% rispetto all'anno precedente. Il laboratorio ha provveduto alla preparazione di 72 di questi campioni mentre gli ulteriori 211 conferimenti sono stati preparati dalla sezione di Ravenna e inoltrati al Reparto esclusivamente per la fase analitica. Il reparto ha inoltre provveduto alla macinazione e all'omogeneizzazione di 6 campioni di materie prime per la ricerca di OGM effettuata successivamente dai laboratori di Brescia. Nel 2016 l'RCA-BO ha inoltre effettuato 91 analisi per metalli pesanti su campioni di acque potabili con tecnica ICP-MS a supporto dei laboratori della sede di Brescia che nel frattempo hanno provveduto alla messa a punto di una propria metodica. L'attività complessiva è aumentata nella seconda metà dell'anno con un conseguente aumento del carico di lavoro. Infine nel 2016 il reparto ha ricevuto 826 conferimenti da altri IIZZSS per effettuare determinazioni con metodiche accreditate di additivi e coloranti, MOCA, micotossine, Biotossine marine, residui di farmaci in alimenti di origine animale e mangimi. Tale numero di conferimenti risulta in linea con quello registrato nell'anno precedente.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI FERRARA

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Silva Rubini

ATTIVITÀ SVOLTA

Le attività della Sezione di Ferrara sono basate principalmente sul controllo sanitario dei molluschi, sulla diagnosi delle malattie infettive e sulla microbiologia degli alimenti. Dal 2009 la sezione svolge analisi microbiologiche su campioni di acque zootecniche e potabili conferite sia da privati, sia da Organi Ufficiali di controllo che operano sul territorio delle province di Ferrara, Bologna e Modena.

Nel 2016 è proseguita l'attività di controllo microbiologico su cosmetici conferiti da Autorità Sanitarie e Ditte private.

La sezione di Ferrara opera anche nel campo dell'acquacoltura e dei prodotti da essa derivati. Si occupa quindi della diagnostica delle malattie infettive, infestive e parassitarie delle specie acquatiche e dell'igiene delle produzioni.

La sezione fa parte della Rete regionale per la tutela delle tartarughe marine e della Rete nazionale di monitoraggio degli spiaggiamenti dei mammiferi marini.

La sezione esegue la determinazione delle biotossine PSP in molluschi conferiti nell'ambito del Piano di Monitoraggio Molluschi dell'AUSL di Ferrara, prelevati in fase di commercializzazione dalle Autorità competenti delle regioni Lombardia ed Emilia Romagna e in campioni in autocontrollo conferiti da privati. Inoltre sono stati analizzati molluschi provenienti dagli IIZZSS della Puglia e Basilicata e del Mezzogiorno.

La preparazione di terreni colturali viene svolta dalla cucina della Sede centrale di Brescia ma a Ferrara si continuano a preparare i terreni per la batteriologia delle acque e quelli utilizzati nella microbiologia dei cosmetici.

La sezione ha ricevuto numerosi campioni di esche e carcasse di animali domestici per ricerca di sostanze tossiche e per esami anatomopatologici.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI FORLÌ

Relazione del Dirigente Responsabile dott ssa Paola Massi

ATTIVITÀ SVOLTA

La Sezione di Forlì ha svolto la sua attività di diagnostica in Sanità animale e Sicurezza alimentare secondo quanto previsto dai compiti istituzionali. La maggior parte dell'attività diagnostica si è svolta con lo scopo di identificare le principali malattie infettive e non (alimentari, gestionali, genetiche e manageriali) del pollame, conigli, pet birds, nonché delle specie suine, bovine, ovicaprine, equine, animali d'affezione, animali selvatici ed esotici. In particolare, negli animali d'affezione, continua il fenomeno degli avvelenamenti su base dolosa nelle Province di Forlì/Cesena e Rimini. La Sezione, come sempre, è impegnata nell'esecuzione e/o accettazione dei campioni destinati ai piani delle Profilassi di Stato come Brucellosi, Leucosi Bovina, Anemia Infettiva, Morva equina, Morbo coitale maligno, Tylorella equigenitalis, Malattia di Aujeszky, Peste suina, Malattia Vescicolare, BlueTongue, Influenza aviaria, Malattia di Newcastle, West Nile e Salmonellosi. Nell'ambito della Sicurezza Alimentare si prosegue con il controllo della Trichinella nei suini e cavalli macellati, nei maiali macellati a domicilio, nonché sui cinghiali abbattuti sul territorio. Nell'ambito della Igiene degli alimenti si applicano i metodi ISO e vengono applicati i controlli secondo il Regolamento 2073 nell'ambito del piano regionale alimenti uomo, nell'ambito del piano alimenti zootecnici, nell'ambito del piano nazionale residui e nell'ambito di piani aziendali interni dei Servizi Veterinari territoriali. Nel corso dell'anno è proseguita l'attività di lavoro nell'ambito del piano Regionale di monitoraggio della fauna selvatica e del piano Regionale di controllo della Leishmaniosi canina. In parallelo all'attività diagnostica e istituzionale sono stati condotti progetti di studio nell'ambito della Ricerca corrente e Ricerca autofinanziata.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI MODENA

Relazione del Dirigente Responsabile dott Stefano Bassi

ATTIVITÀ SVOLTA

Il Laboratorio per la diagnosi delle TSE della Sezione di Modena è a tutt'oggi il punto di riferimento regionale per la diagnosi di queste patologie.

A seguito del miglioramento della situazione epidemiologica della BSE in Europa e in Italia la sorveglianza attiva, anche nel 2016, è stata condotta soltanto sulle categorie di animali a rischio (animali morti in allevamento e animali sottoposti a macellazione differita o di necessità) secondo la Dec. 2013/76/UE. L'esecuzione dei test rapidi per BSE è stata comunque mantenuta giornaliera, per garantire ai macelli la rapidità di svincolo degli animali appartenenti alle categorie a rischio. Complessivamente sono stati eseguiti 9.297 esami diagnostici per BSE (nessun campione positivo al test rapido) e 1.693 esami per Scrapie negli ovi-caprini. Dieci campioni ovini sono risultati positivi al test rapido per Scrapie: 8 campioni derivano da animali abbattuti a seguito di un focolaio di Scrapie classica del 2015 della provincia di FE, tutti confermati come Scrapie classica dal Centro di Referenza Nazionale "CEA" di Torino. Gli altri due campioni, entrambi confermati dal CEA come Scrapie Classica, derivano da allevamenti index e sono rispettivamente:

- 1 ovino meticcio, morto in stalla, di un allevamento in provincia di FC

- 1 ovino di razza biellese, morto in stalla, di un allevamento in provincia di MO

Il Laboratorio inoltre esegue i tests di genotipizzazione della Proteina Prionica ovina, per individuare i soggetti geneticamente resistenti alla Scrapie, nell'ambito del Piano di Selezione Genetica della Regione Emilia Romagna e/o nell'ambito dei focolai di Scrapie. Nel corso del 2016 sono stati eseguiti complessivamente 1138 esami, così suddivisi per finalità: 633 esami per il Piano, 475 nell'ambito dei focolai di Scrapie ovina e 30 con altra finalità. Il metodo di prova interno per la determinazione del genotipo della PrP ovina è stato sottoposto ad accreditamento Accredia nel corso del 2016.

Per dare attuazione alle note ministeriali DGSAF 13771 del 07/06/2016 (indagine conoscitiva della PrP in caprini maschi) e DGSAF 24007 del 19/10/2016 (ricerca nei cervidi dell'agente eziologico non convenzionale responsabile della Chronic Wasting Disease) il Laboratorio ha svolto il ruolo di interfaccia regionale con il centro nazionale di riferimento (CEA) al quale erano destinati i campioni da analizzare.

Anche nel corso del 2016 è continuata l'attività di genotipizzazione batterica mediante la metodica molecolare MLVA, attività peculiare della Sezione di Modena, di ceppi di *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhimurium* e Variante Monofasica 4,[5],12:i:-, sia di origine veterinaria (IZSLER) che di origine umana (Ospedali Regione ER), nell'ambito del sistema ENTERNET Emilia Romagna. A tal fine sono stati esaminati 1305 isolati.

Inoltre si segnala che è continuata l'attività di caratterizzazione molecolare dei ceppi o direttamente del DNA di *Leishmania spp.* da cane, da uomo e da flebotomo.

La Sezione di Modena è il laboratorio di riferimento regionale per gli esami sierologici per i piani di profilassi della brucellosi e della leucosi bovina enzootica. Tali esami vengono eseguiti in automazione su campioni di latte provenienti dalle stalle di tutta la regione Emilia Romagna.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI PARMA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Pongolini Stefano

ATTIVITÀ SVOLTA

La Sezione di Parma è una struttura con attività diversificata nei settori tradizionali della diagnostica animale e della sicurezza alimentare, rivolte sia all'utenza pubblica che privata, cui si aggiungono alcune aree specialistiche, in qualche caso esclusive in IZLSER. Tra i settori tradizionali, l'ambito principale di attività continua ad essere la diagnostica degli animali di allevamento, in particolare la vacca da latte e la microbiologia degli alimenti di origine animale. Il settore bovino risulta quantitativamente il più rilevante in termini di volumi e diversificazione dell'offerta diagnostica. Il settore suino riveste un significato più specialistico in virtù di alcune competenze particolari della struttura (in particolare la tipizzazione antigenica e genetica dei ceppi di Orthomixovirus influenzali), oltre al ruolo nel laboratorio di referenza OIE per l'influenza suina di cui è esperto tecnico la Dott.ssa Emanuela Foni della Sezione di Parma. Anche la diagnostica degli animali d'affezione riveste un ruolo significativo. L'attività per la sicurezza alimentare si basa sulla microbiologia degli alimenti con particolare riguardo alle problematiche legate all'esportazione di prodotti di salumeria, in primis verso gli U.S.A. (ricerca di *Listeria monocytogenes* e di *Salmonella sp.*, con metodica FSIS/USDA), ma anche verso altri mercati extraeuropei. Per questa attività vi è una costante collaborazione interistituzionale con ASL e Ministero della Salute e Consorzio. Specifici supporti analitici e consulenziali vengono forniti al settore per favorirne la sostenibilità economico-sanitaria.

Tra le attività specialistiche durante il 2016 è continuata la sorveglianza delle malattie a trasmissione alimentare (EntERNET) per cui la Sezione è laboratorio regionale di riferimento.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI PIACENZA

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Norma Arrigoni

ATTIVITÀ SVOLTA

Le attività specifiche della Sezione sono legate alla presenza del Centro di Riferenza Nazionale per la paratubercolosi e del laboratorio latte.

Da segnalare il coinvolgimento nel gruppo regionale per la stesura di linee guida per l'uso responsabile del farmaco nel settore bovino e l'impegno nella rilevazione del consumo del farmaco (in DDD) negli allevamenti bovini e suini della regione Emilia-Romagna.

PARATUBERCOLOSI

La pubblicazione (G.U. del 19.11.2013) delle "Linee Guida nazionali per il controllo e l'assegnazione delle qualifiche sanitarie nei confronti della paratubercolosi" ha richiesto un costante impegno nell'attività di consulenza e formazione su tutto il territorio nazionale.

Da segnalare:

- l'organizzazione di un ring test nazionale per la diagnosi sierologica (ELISA e/o AGID) che ha coinvolto 41 laboratori appartenenti a 10 Istituti Zooprofilattici.
- la docenza a 15 corsi/convegni;
- la presentazione di contributi a congressi nazionali ed internazionali;
- il coinvolgimento in 8 progetti di ricerca corrente
- la realizzazione di 2 tesi di specializzazione.

LATTE

Il laboratorio, oltre a fornire supporto diagnostico ad allevatori e veterinari, riceve campioni da tutta la regione per analisi per il pagamento del latte a qualità e controlli ufficiali (L.169/89, Reg.CE 853/2004, Piano regionale latte crudo).

Anche nel 2016, con riferimento ai limiti previsti dal Reg.853/2004, si conferma la tendenza alla diminuzione dei valori medi di cellule somatiche (266.000/ml) e carica batterica (47.000/ml) delle aziende controllate, rispetto ai valori degli anni precedenti.

Nel 2016, a seguito della decisione della Regione Emilia-Romagna di utilizzare il database AgriNet-ER per il monitoraggio di Aflatossina nel latte, presso la struttura è iniziata, dal mese di ottobre, l'attività di analisi per *Aflatossina M₁* nel latte mediante *Elisa*, su campioni di latte in autocontrollo, inclusi quelli conferiti per il pagamento latte qualità.

ALIMENTI

Oltre alla attività analitica routinaria, la struttura è stata impegnata nelle analisi di caratterizzazione di salumi tipici del territorio, nell'ambito di attività di sperimentazione di microbiologia predittiva.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI RAVENNA

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Raffini Elisabetta

ATTIVITÀ SVOLTA

L'attività della Sezione di Ravenna si esplica nei settori dell'igiene degli alimenti destinati all'uomo ed al bestiame e della sanità animale, su campioni conferiti da organi pubblici e da privati.

Il laboratorio di microbiologia alimenti processa anche acque per uso umano, zootecnico e di piscina, effettua controlli sul latte crudo per la vendita diretta, sui molluschi eduli lamellibranchi e sui parametri chimico-microbiologici relativi a piume/piumini.

Il laboratorio di sierologia esegue soprattutto esami sierologici, virologici, biomolecolari per l'Influenza Aviaria, esami sierologici dedicati alla patologia aviaria, indagini biomolecolari relative a Nosemiasi delle api e ricerca di enterotossine stafilococciche su alimenti anche per altre Strutture dell'IZSLER.

Il laboratorio di diagnostica oltre al servizio di anatomia-patologica, in particolare su avifauna e selvatici, esegue ricerche di *Salmonella* su campioni dalla produzione primaria, di *Taylorella equigenitalis*, di *Trichinella* dal tessuto muscolare di suini, equini e selvatici, esami parassitologici, esami delle urine, esami microbiologici e antibiogrammi su latte mastitico e su matrici prelevate da cani, gatti ed equini. Si sottolinea l'attività diagnostica sulle api, anche per altre Sezioni dell'IZSLER. La Sezione inoltre è impegnata nell'attività di macinazione campioni di frutta secca, spezie e cereali per la ricerca di micotossine conferiti da AUSL o prelevati da USMAF e PIF al porto di Ravenna e di accettazione, preparazione e spedizione di campioni prelevati nell'ambito di Piani Nazionali e Regionali: Brucellosi, Leucosi bovina enzootica, Monitoraggio Fauna Selvatica, Malattia Vescicolare Suina, Aujeszky, Peste Suina, Blue-Tongue, IBR razze italiane, Paratubercolosi, West Nile Disease, Piano Nazionale Residui, Piano Nazionale Alimentazione Animale.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI REGGIO EMILIA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Michele Dottori

ATTIVITÀ SVOLTA

La Sezione di Reggio Emilia ha sempre svolto una intensa attività di supporto alle aziende di produzione e trasformazione degli **alimenti di origine animale**. Negli ultimi anni, malgrado l'agguerrita concorrenza di laboratori privati che offrono contemporaneamente anche altri servizi, è stata conservata una importante quota analitica e consulenziale in questo settore, grazie alla professionalità del personale ed anche grazie al fatto che, di recente, le tariffe sono tornate ad essere competitive sul mercato locale. In misura decisamente minore rispetto al passato il laboratorio di microbiologia alimenti della sezione esegue le analisi richieste dai Servizi Veterinari e dai SIAN e ASL che però, ormai, svolgono presso le aziende attività di audit e limitano i prelievi ai casi previsti dalle norme regionali/nazionali o alle mere emergenze (nel 2016 sono stati eseguiti 21.549 esami ufficiali in ambito alimenti uomo - per trichinella 18.333 - e 8.344 esami conferiti da soggetti privati, 3.246 ufficiali).

Nel **settore della Sanità animale** la struttura è particolarmente vocata alla **diagnostica suina** (con utenze di riferimento a livello nazionale ed internazionale). La struttura viene chiamata in attività di consulenza a livello internazionale, fungendo da riferimento tecnico-scientifico per diversi colleghi europei che operano nel settore suinicolo (sia per quel che riguarda la diagnostica sierologica, in particolare relativa a *A.pleuropneumoniae*, *M.hypopneumoniae* e PRRS, sia per quel che riguarda la diagnostica batteriologica relativa alla colibacillosi enterica del suino e relativa genotipizzazione dei ceppi isolati con identificazione, tramite PCR, dei geni di virulenza).

Un settore sempre importante anche in termini di effetto trainante sul pacchetto diagnostico offerto rimane il **monitoraggio delle patologie al macello suinicolo** (in particolare quelle respiratorie). Il metodo denominato S.P.E.S. (slaughterhouse pleuritis evaluation system) ideato dal laboratorio e validato qualche anno fa, ha preso piede in tutti i paesi del mondo a vocazione suinicola, con produzione di svariato materiale didattico.

La provincia alloca anche un discreto numero di **allevamenti di bovini** da latte per la produzione del formaggio Parmigiano Reggiano. In questo ambito la struttura espleta la sua attività supportando le aziende mediante l'esecuzione di attività diagnostica su latte mastitico (nel 2016 è stato eseguito circa un totale di 6.860 esami su tale tipologia di campione, per un totale di circa 620 conferimenti) e con attività di diagnostica cadaverica eseguita presso la sezione o direttamente in azienda. Non sono significativamente presenti altre tipologie di allevamento.

Attività diagnostica tradizionalmente di secondaria importanza svolta di concerto con il dipartimento chimico della sede, di stringente attualità ed in aumento, è quella legata agli **animali d'affezione**, con particolare riguardo alle intossicazioni. L'attività della Sezione è stata rivolta sia alla diagnostica cadaverica ed agli esami batteriologici, che al supporto delle attività investigative del Corpo Forestale dello Stato e dei Servizi Veterinari ASL proprio in materia di avvelenamenti dolosi ancora frequenti sul territorio regionale e oggetto di recenti normative specifiche nazionali e locali.

Nel settore dei piccoli animali continua l'erogazione di un servizio di citopatologia diagnostica veterinaria che nel 2016 ha portato all'esecuzione di 247 esami, con un incremento di più del doppio rispetto all'anno precedente (108 esami nel 2015).

Strettamente connessa alla diagnostica è la valutazione in vitro della **sensibilità agli antibiotici** dei ceppi batterici isolati. Questo settore, che conta oltre 1.896 conferimenti con almeno un antibiogramma per l'anno 2016 nel suino, bovino ed animali d'affezione, oltre a fornire un'importante supporto ai colleghi operanti in campo nell'impostazione di appropriate terapie garantisce il monitoraggio costante delle resistenze dei ceppi batterici isolati e si inserisce nel contesto molto più ampio e di estrema attualità dell'uso razionale dell'antibiotico e della lotta all'antibiotico-resistenza. A questo proposito Reggio Emilia ha partecipato alla stesura del nuovo metodo di prova per l'esecuzione dell'antibiogramma MP 01/068 rev. 1 e alla stesura delle linee guida regionali "uso dei farmaci antimicrobici nell'allevamento suino".

Si conferma l'impegno nel settore delle patologie degli animali selvatici, che vede la continuazione ed il perfezionamento dei piani regionali specifici, cui la sezione dà un importante apporto con il laboratorio entomologico e quello di biologia molecolare.

Il laboratorio di diagnostica generale garantisce un servizio di diagnostica cadaverica sia su richiesta del privato sia su campioni ufficiali e nel 2016 sono state eseguite presso la sezione di Reggio Emilia circa 1.458 necroscopie/esami anatomopatologici nelle diverse specie animali (suini, bovini, animali d'affezione, animali da cortile e selvatici). L'attività di diagnostica cadaverica, soprattutto nel settore degli

animali d'affezione ha acquisito sempre maggiore importanza con la gestione, da parte della Sezione, di casi medico legali.

Il **laboratorio di Sierologia** contribuisce all'attività di diagnostica delle malattie infettive sia per quello che riguarda il risanamento (Brucellosi/Leucosi), sia per quello che riguarda la patologia suina e, in misura minore, quella dei bovini da latte. Nell'anno 2016 il laboratorio di Sierologia ha eseguito 89.502 esami, sommando le determinazioni eseguite in autocontrollo o su prelievi relativi a specifici piani sanitari. La collaborazione e le richieste di supporto tecnico da parte di altri paesi europei quali Germania e Francia, per quel che riguarda la sierologia eseguita nella specie suina, ha contribuito ad incrementare l'attività. Gli esami eseguiti per la diagnosi indiretta delle malattie del suino ammontano nel 2016 a 43.148 determinazioni, tra le quali la ricerca di anticorpi nei confronti del virus della PRRS, del virus della malattia di Aujeszky, di *Mycoplasma hyopneumoniae* e dei sottotipi influenzali del suino rappresentano le indagini maggiormente richieste ed eseguite. Con 44.667 esami per l'anno 2016, la sierologia della specie bovina annovera soprattutto le determinazioni per BTV, IBR gE e gB, in misura minore la diagnosi indiretta delle altre patologie respiratorie (VRS) e riproduttive (BVD). Importanti voci che vanno a comporre la totalità degli esami nel settore bovino rimangono le indagini eseguite per la ricerca di anticorpi nei confronti del virus della LEB (Leucosi bovina enzootica) e per la Brucellosi, eseguite, in quest'ultimo caso, in FdC (fissazione del complemento) e SAR (siero agglutinazione rapida).

Il settore di attività legato alla suinicoltura vede ancora trainanti lo specialistico contributo del **laboratorio di Biologia Molecolare** in collaborazione con il laboratorio di genomica della Sede di Brescia per il sequenziamento dei ceppi di PRRSV rilevati tramite PCR da campioni patologici, di Modena per la caratterizzazione degli isolati di *B.hydysenteriae* e di Parma per la tipizzazione dei ceppi di virus influenzali riscontrati nel suino. Il contributo del laboratorio di Biologia Molecolare e la collaborazione con i laboratori della Sede di Brescia è risultata fondamentale anche nel settore delle patologie trasmesse da vettori, che, nel 2016, continua a constatare una attiva circolazione del virus della West Nile (lineaggio 2). Sempre presente e diffuso il virus USUTU (trasmesso da culicidi) e del virus Toscana (trasmesso da flebotomi), in grado di causare encefaliti negli esseri umani, anche se il primo solo in soggetti immunocompromessi (rischio trasfusionale). Questo lavoro di sorveglianza, che vede la sezione come protagonista delle ricerche molecolari di arbovirosi, ha permesso di evitare il puntuale controllo delle sacche di sangue e dei trapianti da donatori residenti nelle province in cui il monitoraggio entomologico ed ornitologico non ha ancora dimostrato la circolazione del virus, ottenendo nel contempo la tutela della salute pubblica di fasce di popolazione ad alto rischio infettivo ed un considerevole risparmio economico. Inoltre tra le malattie trasmesse da vettori va ricordato il crescente lavoro eseguito in sorveglianza e ricerca per le malattie trasmesse da flebotomi (Phlebovirus e Leishmania) in collaborazione con la sezione di Modena. I numeri del laboratorio di Biologia Molecolare per il 2016, possono essere così riassunti: 26.778 determinazioni di cui 17.190 da campioni ufficiali (derivanti per la quasi totalità dal controllo di malattie trasmesse da vettori) e 9.588 da campioni privati a pagamento. Il numero di determinazioni annue si mantiene in linea con gli ultimi anni (2015: 24.800; 2014: 31.803; 2013: 31.651; 2012: 27.841; 2011: 24.374; 2010: 22.084).

Il **laboratorio di entomologia sanitaria** (creato nel 2005) conferma la sua importanza strategica, sostenuto dalla attualità delle problematiche, ma anche da finanziamenti regionali e nazionali guadagnati grazie ai positivi risultati dei piani di monitoraggio e della ricerca scientifica possibili grazie alla collaborazione con il S.E.E.R. e con la sede centrale (in particolare la Virologia e la Genomica). Si confermano tuttavia le difficoltà nel mantenimento di personale precario altamente specializzato (rinnovata proposta di valutare la creazione di figure appropriate come quella del tecnico laureato/ricercatore senza responsabilità dirigenziali, già sperimentata in altri Enti simili). L'attività entomologica continua ad essere trainante nel panorama delle collaborazioni scientifiche e nelle pubblicazioni ad elevato I. F. a livello internazionale. Nel 2016 il personale del laboratorio di entomologia IZSLER di Reggio Emilia ha rinnovato il suo contributo nella organizzazione del piano di monitoraggio della West Nile organizzato dalla regione Lombardia in collaborazione con la Virologia ed il SEL. Cresce il settore dell'entomologia forense rivolto alla Sicurezza Alimentare, con numerose importanti pubblicazioni, servizi originali ed innovativi erogati alle utenze pubbliche, interessanti collaborazioni scientifiche e organizzazione di convegni. Il laboratorio di entomologia sanitaria supporta anche il piano di monitoraggio entomologico della Blue tongue e della West Nile nelle due regioni di competenza; svolge inoltre attività analitica e di consulenza per ASL e privati cittadini, nonché attività di formazione per i Servizi Veterinari ASL ed altre figure sanitarie di concerto con le autorità sanitarie locali e regionali. Importante il contributo nella rilevazione e segnalazione di specie esotiche introdotte sul nostro territorio.

AREA TERRITORIALE LOMBARDIA

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI BERGAMO

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Franco Paterlini

ATTIVITÀ SVOLTA

I dati di attività mostrano nel 2016 un decremento di attività pari circa al 28% dovuto soprattutto alla cessazione dei controlli per Trichinella in una importante realtà territoriale di macellazione suini, l'impegno del laboratorio in questo settore assorbe comunque il 27,07% del totale dell'attività.

Il laboratorio di sierologia, ha mantenuto costanti i controlli previsti dai piani di profilassi (Brucellosi e Leucosi) e coinvolge la struttura per il 35,69%, si segnala un incremento delle attività dettate dal nuovo piano IBR regione Lombardia, lieve incremento dell'attività prevista dal piano PTBC.

La diagnostica ha registrato un decremento di attività nel settore controllo latte mastitico (- 39%) causa la conclusione di piani di eradicazione attivati da grosse aziende della Provincia; si conferma l'attività per quanto concerne il Piano Monitoraggio Fauna Selvatica che costituisce il 2,94% del totale per la struttura.

L'attività del laboratorio di microbiologia alimenti si è mantenuta costante e rappresenta il 2,94% del totale.

Al dato relativo al calo di attività si affianca il dato, in assoluta controtendenza, relativo al volume delle accettazioni, si evidenzia un incremento, che si concentra nella seconda metà dell'anno, in particolare a seguito dell'implementazione – da parte del Servizio Veterinario Regionale - di piani "straordinari" (Aflatossine, Malattia di Aujeszky, etc.), che ha comportato il conferimento di numeri consistenti di campioni in periodi di tempo molto limitati.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI BINAGO (CO)

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Cristina Sacchi

ATTIVITÀ SVOLTA

Nel corso del 2016 la Sezione Diagnostica di Binago ha visto una diminuzione contenuta del proprio volume di attività: tale situazione è stata in realtà meno importante di quanto ci si poteva attendere a seguito dell'attribuzione dell'ex Distretto Medio Alto Lario alla nuova ATS della Montagna (invece che all'ATS dell'Insubria) anche grazie all'aumento dei campioni pervenuti dalle altre strutture dell'Ente.

L'area di competenza della Sezione di Binago ha aspetto variegato: a sud è fortemente urbanizzata ed è, quindi, caratterizzata da grande densità abitativa con contemporanea presenza di alcune attività produttive e allevamenti di consistenza rilevante mentre, a nord, si ha la maggiore presenza di attività allevatoriale costituita da numerosi insediamenti di piccole e medie dimensioni.

L'attività della Sezione è diretta principalmente ai controlli sugli alimenti, alle analisi correlate ai piani di risanamento ed alle indagini per la diagnostica.

La Sezione è anche coinvolta nei controlli sui campionamenti effettuati presso il PIF di Malpensa su merci importate da paesi terzi.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI BRESCIA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Loris Alborali

ATTIVITÀ SVOLTA

L'attività della Sezione Diagnostica di Brescia nel 2016 ha riguardato soprattutto la sanità animale e gli aspetti di biosicurezza ad essa correlati, l'igiene zootecnica, la sanità pubblica e l'ambiente.

L'attività in sanità animale ha previsto l'esecuzione di esami anatomo-patologici ed indagini di laboratorio per la diagnostica delle principali patologie degli animali. Tale attività, unitamente al servizio diagnostico e al supporto all'utenza, ha assunto notevole importanza per il monitoraggio sanitario delle specie animali allevate, selvatiche. Le attività comprendono il supporto diagnostico fornita alle ASL, ai colleghi liberi professionisti, alle aziende e l'organizzazione di programmi di biosicurezza, prevenzione e controllo delle principali patologie finalizzato alla riduzione dell'uso di antibiotici. Tutto ciò ha come obiettivo di fornire un servizio sempre più completo all'utenza in grado di indirizzare gli interventi sanitari negli allevamenti. Nell'ambito del Piano straordinario regionale per l'eradicazione della Malattia di Aujeszky è stato fornito supporto tecnico a medici veterinari ASL, medici veterinari liberi professionisti, associazioni allevatori, allevatori e tecnici del settore. Sono stati effettuati sopralluoghi ed incontri mirati in aree ed allevamenti problema al fine di mantenere elevata l'attenzione alla vaccinazione e alle misure di biosicurezza che hanno consentito nel 2016 di raggiungere l'indennità nella quasi totalità degli allevamenti lombardi.

L'incremento dell'attività diagnostica e gli incontri con medici veterinari ASL, medici veterinari liberi professionisti, associazioni allevatori, allevatori, caseifici e tecnici del settore hanno contribuito ad aumentare il numero degli allevamenti bovini aderenti al Piano regionale di controllo e certificazione nei confronti della Paratubercolosi bovina. A fronte di una prima fase dedicata alla conoscenza dello stato sanitario e della sieroprevalenza delle aziende si è passati nel 2016 all'organizzazione di incontri con i diversi attori del piano incentrati sui fattori di rischio, le misure utili a ridurre la prevalenza negli allevamenti infetti e a prevenire l'introduzione/diffusione della malattia in allevamento. E' continuata l'applicazione e l'aggiornamento dei protocolli diagnostici distinti per specie e per gruppi di patologie al fine organizzare e standardizzare il più possibile le indagini necroscopiche e di laboratorio. In particolare è stato osservato un aumento delle necroscopie rivolte ad animali domestici spesso associate a procedimenti legali.

Il monitoraggio dell'antibiotico-resistenza dei ceppi isolati nell'ambito della produzione primaria ha rappresentato anche nel 2016 un'attività importante rivolta non solo alla salute animale e alle aziende ma anche agli aspetti di sanità pubblica. La rilevanza scientifica della tematica ha portato ad estendere l'indagine ad un maggior numero di ceppi di patogeni isolati in corso di episodi di malattie delle diverse specie animali. La possibilità di affiancare il dato di antibiotico resistenza con il consumo di farmaco nelle aziende ha permesso di continuare e rendere più completo il servizio ai colleghi nell'ambito della gestione del farmaco e nell'indirizzo delle terapie proposte negli allevamenti.

La continuazione e l'intensificazione dei programmi di controllo della Salmonella rivolti anche all'esportazione e riguardanti soprattutto le filiere avicole e suina ha reso necessario l'applicazione delle metodiche di isolamento e di identificazione previste dalla normativa e la pianificazione giornaliera dell'indagini di laboratorio.

E' stato mantenuto ed ampliato ad altre specie animali il monitoraggio sanitario dei ceppi isolati nelle popolazioni selvatiche sia di terra che acquatiche al fine di approfondire ed aggiornare le conoscenze dell'ambiente e del territorio. Sono continuate le indagini di laboratorio nelle specie selvatiche quali la ricerca di Trichinella con l'obiettivo di mantenere il controllo degli aspetti di sanità animale e pubblica che ne derivano nelle popolazioni degli animali selvatici.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI CREMONA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Massimo Boldini

ATTIVITÀ SVOLTA

L'impegno della Sezione ha riguardato attività volte al soddisfacimento delle richieste dell'utenza pubblica e privata in un contesto territoriale a forte indirizzo agricolo-zootecnico, con allevamenti di tipo intensivo.

La Sezione è impegnata prevalentemente in problematiche di **Sanità Animale** a supporto delle attività del Servizio Veterinario Pubblico, delle attività dei Veterinari Liberi Professionisti, e delle esigenze dei singoli allevatori, attraverso indirizzi diagnostici, esami di laboratorio, consulenze gestionali. La tipologia di allevamento maggiormente rappresentato è il Bovino da Latte

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI LODI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Mario Luini

ATTIVITA' SVOLTA

La Sezione Diagnostica di Lodi si dedica prevalentemente alle problematiche di Sanità Animale a supporto delle attività dei Servizi Veterinari della ASL e dei veterinari liberi professionisti operanti su territorio, ma anche a problematiche di Sicurezza Alimentare a favore della ASL e dei privati. La Sezione è dislocata all'interno del **Polo Scientifico Universitario** di Lodi e costituisce punto di riferimento anche per le istituzioni di ricerca e le aziende vi operano. Una quantità non indifferente di campioni provengono dall'Ospedale Veterinario per Grandi animali e dalla Clinica Equina. Anche per questo, una parte oggi non irrilevante dell'attività della Sezione è orientata alla Ricerca. L'attività totale è stabile rispetto all'anno precedente.

Il laboratorio di diagnostica generale svolge la maggior parte dell'attività nel settore della diagnosi delle malattie dei bovini e dei suini, diagnosi di laboratorio e assistenza al controllo delle mastiti bovine, diagnosi e supporto ai piani di controllo delle infezioni dei bovini e dei suini. Fra gli esami svolti figurano 872 esami anatomopatologici su carcasse e organi con i conseguenti accertamenti batteriologici, parassitologici e biomolecolari, 10525 esami batteriologici su campioni di latte, 2369 esami batteriologici su altri campioni diagnostici, 3455 esami batteriologici carne per macellazioni di necessità, 471 antibiogrammi e 593 esami parassitologici.

Il laboratorio di sierologia, ha eseguito nell'anno 7 diversi tipi di metodi per un totale di 41232 analisi. Nel corso dell'anno il laboratorio si è dedicato quasi esclusivamente ad analisi sierologiche sui suini, inviando invece i campioni bovini alla Sezione di Cremona. Rimane comunque inalterata l'accettazione dei campioni e la refertazione verso gli utenti pubblici e privati.

Il laboratorio di microbiologia degli alimenti, svolge attività di controllo ufficiale e per autocontrolli per impianti di produzione di alimenti per animali, per caseifici, laboratori di sezionamento e produttori di latte, con 2700 analisi microbiologiche svolte nel corso dell'anno. Il laboratorio effettua anche i controlli per Trichinella per numerosi piccoli e medi macelli con 29795 campioni analizzati.

La **diagnostica molecolare con PCR** rappresenta una parte importante dell'attività e con questo metodo vengono svolte diagnosi di routine e di ricerca per oltre 36 diversi target, utilizzando metodi di PCR, multiplex PCR e Realtime PCR. Nel corso dell'anno sono state effettuate 3984 determinazioni.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI MANTOVA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Arrigo Nigrelli

ATTIVITÀ SVOLTA

L'attività analitica della Sezione, è rimasta praticamente stabile. Il calo osservato nel settore della Microbiologia degli Alimenti è stato compensato da un significativo aumento degli esami eseguiti nell'ambito delle macellazioni speciali d'urgenza e del Piano Regionale di Controllo della Paratubercolosi. Nell'ambito della Sanità Animale, la Struttura ha proseguito nello "storico" ruolo di supporto a Veterinari ed allevatori nell'ambito delle patologie suine e bovine. L'attività a supporto del Servizio Veterinario Pubblico, oltre che nell'ambito analitico è stata attuata anche attraverso audit congiunti con i Servizi Veterinari delle ASL in Sanità Animale, Sicurezza Alimentare, Benessere, Biosicurezza, Consumo del farmaco.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI MILANO

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Silvia Colmegna

ATTIVITÀ SVOLTA

Nell'anno 2016 l'attività della Sezione ha consentito di garantire il servizio richiesto dall'utenza pubblica e privata specialmente per l'esecuzione di analisi di laboratorio che, nel nostro territorio (corrispondente alla provincia di Milano e alla provincia di Monza Brianza), per la caratteristica tipologia di attività produttive prevalenti nel settore della trasformazione rispetto a quelle di allevamento e produzione primaria, è più richiesta rispetto all'attività di intervento tramite sopralluogo presso le aziende zootecniche.

In tutti i laboratori è stato applicato il Sistema Qualità certificato, completando la sostituzione dei metodi di analisi interni con quelli secondo metodiche ISO, in accordo con gli orientamenti aziendali.

Secondo la programmazione della Regione Lombardia, i dirigenti della Sezione hanno eseguito nel corso dell'anno i sopralluoghi congiunti richiesti dalle ATS con il personale dei Servizi Veterinari presso impianti di produzione opportunamente selezionati in base alla necessità di fornire un supporto specifico nel corso di audit in aziende dotate di laboratori interni o che si appoggiano a laboratori esterni accreditati per le analisi dei loro prodotti.

La Sezione è stata direttamente coinvolta sia con la attività analitica che con la partecipazione ai tavoli di coordinamento presso la Regione Lombardia alla notevole attività presso impianti di produzione e ditte di distribuzione-somministrazione per il controllo coordinato tra le autorità competenti, il Ministero della Salute, la D.G. Salute della Regione in materia di sicurezza alimentare, già intrapresa nell'anno 2015 in occasione dell'evento EXPO 2015, con l'obiettivo di proseguire negli anni successivi e alimentare il sistema ARS ALIMENTARIA, riconosciuto dal Ministero come unica piattaforma sul territorio nazionale.

LABORATORIO DI DIAGNOSTICA

L'attività del laboratorio si è rivolta prevalentemente ai controlli istituzionali previsti sia da piani Nazionali che da piani Regionali: sono stati effettuati controlli nei confronti della Salmonella per i Piani di controllo nazionali negli allevamenti avicoli (galline ovaiole, polli da carne, tacchini) sia su campioni conferiti dall'Autorità Sanitaria che dagli allevatori in regime di autocontrollo; esami anatomopatologici e sierologici previsti dal Piano monitoraggio fauna selvatica; controlli semestrali sul latte di massa per ricerca Streptococcus agalactiae come previsto dal Piano Regionale sulle mastiti contagiose; ricerca di Taylorella equigenitalis in tamponi prepuziali e vaginali per la diagnosi di Metrite Contagiose al fine di autorizzare la monta dei riproduttori.

Nell'ambito dei controlli previsti dall'O.M. sul divieto di utilizzo e di detenzione di esche o di bocconi avvelenati sono state effettuate 27 notifiche alla Procura della Repubblica in seguito al rilevamento di sostanze tossico/nocive in carcasse di animali (6 positività); esche/bocconi rinvenute nell'ambiente (19 positività); contenuto gastrico/vomito (2 positività); le sostanze maggiormente rilevate sono sempre gli anticoagulanti (13) seguiti dalla metaldeide (11), pesticidi clorurati (2), stricnina (1), zinco fosforo (1), mercurio (1).

Nel corso del 2016 sono continuati i controlli sui corvidi e i controlli entomologici previsti dal piano di Sorveglianza della WND.

Sono stati eseguiti esami microbiologici per ricerca Salmonella ed esami microscopici per la ricerca di costituenti di origine animale ai fini della sorveglianza e della vigilanza della BSE previsti dal Piano Nazionale Alimenti Animali (PNAA).

LABORATORIO DI SIEROLOGIA

Il laboratorio di sierologia è stato prevalentemente impegnato nell'esecuzione delle analisi per Compravendite e Profilassi di Stato in allevamenti bovini e ovi caprini. Il controllo ufficiale nei confronti della Brucellosi bovina e della Leucosi bovina enzootica è stato effettuato su un campione di capi di età superiore ai 24 mesi del 25% degli allevamenti presenti sul territorio. Negli allevamenti di bovini da latte sono stati effettuati controlli sul latte di massa nei confronti della Brucellosi con cadenza semestrale; negli allevamenti autorizzati alla vendita diretta al consumo di latte crudo invece i controlli sierologici nei confronti della Brucellosi hanno interessato il 100% degli allevamenti. Inoltre i capi bovini in compravendita tra allevamenti della Regione Lombardia sono stati sottoposti, nei trenta giorni precedenti la movimentazione, ad accertamenti sierologici solo per Rinotracheite infettiva se di età superiore a 12 mesi, mentre non è più prescritto il controllo sierologico per Brucellosi e Leucosi. Si evidenzia sempre un grande interesse per il Piano Volontario ParaTBC, mentre il Piano regionale di controllo della Rinotracheite infettiva dei bovini, ponendo il vicolo di esecuzione annuale dei controlli, ha per ora ridotto il

numero degli allevamenti accreditati; comunque la prescrizione del Piano IBR di effettuare un monitoraggio anche negli allevamenti non aderenti al Piano oltre ad incrementare il numero di richieste per il test Elisa BHV1, consentirà di classificare i territori nei quali sono situati gli allevamenti in base al rischio, alto, medio o basso.

Con l'entrata in vigore del Decreto 2 febbraio 2016 " Piano nazionale per la sorveglianza dell'anemia infettiva degli equidi" il laboratorio si è adeguato alla nuova normativa introducendo il test Elisa per lo screening e il test di immunodiffusione in gel di agar OIE per la movimentazione verso paesi terzi.

LABORATORIO MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI

Nel corso dell'anno 2016 il laboratorio di Milano ha eseguito un costante numero di analisi su campioni di alimenti e tamponi ambientali rispondendo alla domanda dell'utenza pubblica (Servizi Veterinari delle ATS delle province di Milano e di Monza e Brianza, Uffici UVAC e PIF, Comandi NAS) - nell'ambito dei piani di controllo programmati in sede nazionale o regionale - e privata, secondo quanto previsto dai programmi di autocontrollo e dai principi dettati dalle norme riguardanti la Sicurezza Alimentare.

Numericamente stabili i casi di alimenti prelevati nel corso di indagini mirate alla diagnosi di episodi tossinfettivi, anche provenienti dai Servizi di Igiene Pubblica o interventi coordinati dei Nuclei NAS. Si registra un aumento delle segnalazioni di sintomi riconducibili a sindrome sgombroide, molto probabilmente legato all'incremento del consumo di pesce crudo in ristoranti e sushi-bar nell'area cittadina.

In accordo con quanto pianificato dalla Regione Lombardia, le ATS afferenti hanno applicato le linee guida regionali per l'esecuzione presso i nostri laboratori di controlli tesi a garantire la conformità alla normativa comunitaria nell'ambito della produzione di latte crudo per il consumo umano e il conferimento presso distributori automatici, tramite analisi con metodi microbiologici classici o di biologia molecolare, anche se numericamente si assiste ad una riduzione dei controlli dovuta alla chiusura di alcuni punti di erogazione.

Continua il controllo dei prodotti RTE presso gastronomie e macellerie islamiche (Kebab e prodotti avicoli cucinati allo spiedo) e altri cibi etnici (cinesi e giapponesi), nonché il controllo pianificato sulle gelaterie artigianali del distretto cittadino.

Numerose le aziende che hanno continuato ad avvalersi della consulenza tecnica della Sezione in supporto all'autocontrollo in attuazione al D.L. 155/97 e alla Normativa sulla Sicurezza alimentare, anche per la stesura e aggiornamento dei manuali oltre che per la esecuzione delle analisi .

Continua nell'anno 2016 il controllo ambientale tramite tamponi e dei prodotti finiti che si è esteso oltre agli impianti di sezionamento carni anche agli esercizi di distribuzione e ai mercati all'ingrosso come il mercato ittico, sostituendo quasi completamente il Controllo Ufficiale. Molte aziende richiedono il supporto tecnico del laboratorio per la determinazione della shelf-life dei prodotti immessi sul mercato nella Grande Distribuzione Organizzata.

I microrganismi patogeni di più frequente riscontro rimangono quelli appartenenti al Genere Salmonella (91 isolamenti) probabilmente ciò è dovuto alla prevalenza di analisi su prodotti a base di carne suina, con campionamento in 5 unità campionarie seguendo i dettami del reg. 2073/2005; molti gli isolamenti di Listeria Monocytogenes (a basse cariche di contaminazione), sia in materie prime che in prodotti ready-to-eat, mentre sono rare le positività alla ricerca di E. Coli enterotossici, Vibrionacee, Campylobacter termofili.

Nel corso dell'anno è stata in crescente aumento l'attività di routine per la ricerca di trichine nelle carni con metodo della digestione artificiale di campioni aggregati, senza alcun riscontro di positività.

L'applicazione della metodica di RT-PCR come test di screening per i patogeni previsti dal Reg. 2073 spiega la diminuzione delle analisi per la ricerca di Salmonella, Listeria, Campylobacter eseguite con i test di microbiologia classica.

Negli primi mesi dell'anno il laboratorio ha proseguito l'attività legata al progetto finanziato dalla ATS di Milano 1 distretto di Magenta eseguendo le analisi previste per il monitoraggio della qualità dei prodotti delle microimprese del settore alimentare nelle categorie a base latte e a base carne che hanno formalizzato la registrazione ad Ars Alimentaria, supportando le piccole aziende con una consulenza mirata a seconda delle produzioni tipiche e un report finale con le indicazioni per il loro miglioramento ove siano state messe in evidenza delle problematiche igienico sanitarie.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI PAVIA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Massimo Fabbi

ATTIVITÀ SVOLTA

Nel 2016 rispetto al 2015 la struttura ha registrato un calo dell'attività del 20% dovuto alla chiusura forzata del laboratorio di sierologia nell'ultimo trimestre dell'anno per trasferimento/dimissioni/maternità del personale addetto.

Il CDRN per la tularemia ha organizzato il quarto ring test diagnostico nazionale in PCR/PCR Real Time per la ricerca di *Francisella tularensis*. Si mantiene stabile la produzione e distribuzione di antigene e sieri di controllo *Francisella* spp. per l'esecuzione della prova sierologica così come campioni di riferimento (DNA).

La struttura ha organizzato in accordo e per conto della Regione Lombardia il 9° circuito interlaboratorio per la ricerca di *Trichinella* nelle carni per i laboratori autorizzati annessi ai macelli, per le sezioni IZSLER della Lombardia e un laboratorio di Sanità Pubblica (ASL di Lecco).

Attività di formazione / tutoraggio effettuata nel 2016: anche quest'anno la struttura ha accolto gli studenti o neolaureati del corso universitario di Biologia per lo svolgimento del tirocinio o per frequenze volontarie. E' stato svolto tutoraggio per tesi per la Scuola di Specializzazione in Sanità Animale, Allevamento e Produzioni Zootecniche della facoltà di Medicina Veterinaria di Milano dal titolo "Azioni volte al contenimento di *Listeria monocytogenes* nei prodotti a base di latte, l'esperienza dell'Asl di Pavia nel periodo 2013-2015 all'interno del progetto regionale Garantire la Sicurezza Alimentare e Valorizzare le Produzioni EXPO MILANO 2015".

La Struttura grazie al recente riconoscimento di "Centro di Referenza regionale per la determinazione rapida degli agenti batterici ad alta diffusione a potenziale impiego bioterroristico" ha consolidato i rapporti di collaborazione scientifica e operativa con il nucleo NBCR dei Vigili del Fuoco e la Prefettura di Milano. La struttura è stata coinvolta dalla Prefettura di Milano nella organizzazione della esercitazione/simulazione di 2 eventi terroristici e svoltasi a Milano denominata "Metropolis 2016" in concomitanza della finale di Champions League di calcio.

SEZIONE DIAGNOSTICA PROVINCIALE DI SONDRIO

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Irene Bertolotti

ATTIVITÀ SVOLTA

Il volume complessivo di attività svolta dalla struttura ha registrato una significativa riduzione (- 4,33%), con incremento significativo nel settore Alimenti Uomo (+ 17,16%) ed una flessione nel settore Sanità Animale (- 8,97%), prevalentemente ascrivibile alla nuova variazione della periodicità dei controlli sierologici per Leucosi Bovina Enzootica nell'ambito della Profilassi Bovina (quadriennale) definita dal Servizio Veterinario Regionale ed alla riduzione degli esami ispettivi sui visceri di cinghiale conferiti nell'ambito del Piano Monitoraggio Fauna Selvatica (conseguente alla differente attivazione dei collegi ATS).

A questo dato si affianca, però, il dato in assoluta controtendenza relativo al volume delle accettazioni, che registra nell'anno un più che significativo + 18,21%. L'incremento, tra l'altro, si concentra nella seconda metà dell'anno, in particolare a seguito dell'implementazione – da parte del Servizio Veterinario Regionale - di piani "straordinari" (Aflatossine, Malattia di Aujeszky, etc.) che hanno comportato il conferimento di numeri consistenti di campioni in periodi di tempo molto limitati.

In questo quadro si inserisce una fase critica della locale Associazione Allevatori, che ha comportato una temporanea significativa riduzione dei servizi erogati.

Questa sezione ha supportato l'iniziativa di alcuni privati che si sono proposti sul territorio con servizi alternativi a quelli svolti da APA, così come di alcuni allevatori singoli che hanno richiesto prestazioni nel settore del "controllo qualità latte".

Se da un lato tutto ciò ha rafforzato il ruolo che IZSLER svolge da tempo nel territorio di competenza (da molti feedback si evince che la struttura è sempre più riconosciuta come riferimento autorevole), dall'altro

ha comportato un'ulteriore complicazione nella organizzazione del lavoro perché questa tipologia di clienti conferisce i campioni (costituiti da matrici altamente deperibili e richieste di analisi "urgenti") in prossimità dei collegamenti interni con la sede. In poche ore (dall'avvio del servizio all'orario di arrivo del trasporto interno), il personale addetto all'accettazione si trova a dover registrare, programmare e gestire notevoli volumi di campioni (spesso oggetto di registrazioni multiple per differenti finalità di campionamento) con conseguente aumento dello stress e della possibilità di errore.

Il dato relativo all'attività necroscopica presso la struttura manifesta una significativa riduzione (- 9%), anche se l'attività nell'ambito del Piano di Monitoraggio Fauna Selvatica è rimasta pressoché invariata. Viene confermata l'attività conseguente alla richiesta di perizie necroscopiche da parte dell'Autorità Giudiziaria, particolarmente onerosa dato il carico di documentazione necessaria in fase di refertazione dell'attività svolta.

Si conferma il trend registrato negli anni precedenti per quanto riguarda la specie cinghiale, con un significativo ulteriore incremento dei conferimenti (+ 48,7%), sempre in ragione di specifici piani di depopolamento attuati in provincia di Sondrio e nel distretto del Medio-Alto Lario con il conferimento di un numero significativo di matrici biologiche (visceri e sangue).

È proseguita l'attività relativa al Piano Mastiti e si è confermato un costante aumento dell'attività del Laboratorio Diagnostica per quanto concerne le prove microbiologiche su latte di massa. In totale sono state eseguite n. 1.510 determinazioni per ricerca *Streptococcus agalactiae* in campioni di latte di massa, di cui 1.412 conferiti dalle ASL (prevalenza allevamenti positivi: Sondrio 17,97%; Lecco 15,38%).

Sulla base delle attività descritte è proseguita l'attività di pubblicistica dei dirigenti operanti presso la struttura, con la redazione di articoli scientifici che sono stati accettati e pubblicati anche da riviste scientifiche con IF, nonché specifiche presentazioni in congressi nazionali ed internazionali.

Nell'ambito della collaborazione con il Dipartimento di Prevenzione Veterinario dell'ATS della Montagna, l'Amministrazione Provinciale di Sondrio ed il Parco Nazionale dello Stelvio sono stati organizzati nei vari territori di competenza serate illustrative dei risultati del Piano a tutti gli *stakeholder* coinvolti.

Sono proseguite, presso la struttura, ai fini dell'indennizzo dei danni agli allevatori coinvolti, perizie necroscopiche finalizzate all'identificazione di sospette predazioni da grossi carnivori (orso/lupo), in relazione anche all'aumentata presenza di queste specie nel territorio di competenza.

Personale di questa struttura svolge, infine, attività didattica in favore dell'Amministrazione Provinciale e delle associazioni venatorie. Tale attività verte prevalentemente sull'informazione relativa al rischio biologico legato all'attività venatoria. Attività didattica è stata svolta, inoltre, in favore dei Dipartimenti di Prevenzione Veterinari delle ATS del territorio di competenza nonché di associazioni di categoria, su tematiche inerenti il benessere animale in fase di macellazione per singole specie (avicole).

Prosegue, con un significativo aumento, l'attività nell'ambito del "Service Alimenti" con un totale di 2.752 determinazioni (+ 20.01%) con tecnica PCR-RT (1.761 *Salmonella* spp., 867 *Listeria m.* e 86 *Campylobacter* spp.).

AREA DIAGNOSTICA

REPARTO GENOMICA

Dirigente Responsabile: dott. Maria Lodovica Pacciarini

REPARTO AGGREGATO: BATTERIOLOGIA

Relazione del Dirigente Responsabile: dott. Mario D'Incau

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Le attività svolte dal reparto si possono suddividere in:

- Diagnosi di leptospirosi: in tale settore la struttura opera in qualità di centro di referenza nazionale (CRNL) e quale laboratorio unico dell'IZSLER per la diagnostica sierologica;
- Caratterizzazione batterica per conferma e/o approfondimento diagnostico: nell'ambito specialistico dei singoli laboratori in cui si articola il reparto;
- Conservazione dei ceppi batterici per la biobanca e loro distribuzione.

laboratorio diagnostica e sierologia batteri e leptospire

La diagnosi di leptospirosi si è basata principalmente sul monitoraggio sierologico (sono state eseguite oltre 69.000 determinazioni su circa 8.500 campioni) applicato ad animali domestici e selvatici, in particolare alle specie bovina e suina e al cane.

Oltre ai metodi sierologici sono stati applicati metodi di diagnosi diretta (per un totale di circa 220 determinazioni), con l'impiego di metodiche tradizionali e innovative.

laboratorio tipizzazione micobatteri

L'identificazione, con metodiche colturali e biochimiche, ha riguardato oltre 700 ceppi batterici isolati, in maggioranza provenienti da bovini nell'ambito di campionamenti ufficiali oppure da altri IZS per conferma diagnostica.

Tutti i campioni esaminati con le metodiche tradizionali sono stati inoltre sottoposti alla verifica mediante metodiche bio-molecolari (oltre 2.700 determinazioni).

Il laboratorio conserva in collezione i ceppi ricevuti e registra i relativi dati.

laboratorio tipizzazioni batteriche

– Caratterizzazione *Salmonella spp.*: in qualità di laboratorio IZSLER per la caratterizzazione sierologica di *Salmonella*, sono stati caratterizzati oltre 2.100 ceppi isolati dalle Sezioni Diagnostiche.

Il laboratorio collabora inoltre con i Centri di Referenza Nazionali per le Salmonellosi (IZS delle Venezie) e per l'Antibiotico-Resistenza, (IZS del Lazio e della Toscana) a cui sono stati inviati, con i relativi dati epidemiologici, circa 1.500 ceppi per la subtipizzazione o per i controlli previsti dai piani di sorveglianza. Il laboratorio conserva inoltre i ceppi ricevuti e trasmette i relativi dati periodicamente al Centro di Referenza Nazionale per le Salmonellosi.

– Caratterizzazione di *Escherichia coli*: oltre 1.600 ceppi sono stati sottoposti a caratterizzazione sierologica; a tali determinazioni si aggiungono quelle di caratterizzazione bio-molecolare che assommano a circa 1.400.

– Caratterizzazione di altri batteri: in totale sono stati caratterizzati 300 ceppi batterici di altre famiglie batteriche inviati, in quanto di non immediata caratterizzazione, dalle Sezioni Diagnostiche.

Il laboratorio ha inoltre eseguito i seguenti controlli:

- circa 250 ceppi batterici, già presenti o di nuova acquisizione della biobanca;
- oltre 400 controlli di sterilità di prodotti biologici (vaccini stabulogeni di produzione IZSLER e colture cellulari) secondo le norme della Farmacopea Europea.

Le cifre riferite sopra risultano in leggera flessione (prove sierologiche: meno 7,52%) o in aumento (prove batteriologiche: più 25,08%; prove biologia molecolare: più 49,39%), per tutti i laboratori, rispetto all'anno precedente. Da sottolineare come l'attività diagnostica sui micobatteri sia pressoché raddoppiata nell'ultimo biennio (identificazioni: più 112,36%; prove biologia molecolare: più 56,99%).

REPARTO DI VIROLOGIA

Relazione del Dirigente Responsabile f.f. dott. Antonio Lavazza

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

L'attività si è sostanzialmente mantenuta sui livelli elevati del 2015 (circa 392000 esami). Ciò è attribuibile sia all'esecuzione di Piani (P. Regionale di controllo della Malattia di Aujeszky, P. regionale di sorveglianza sugli uccelli selvatici ed entomologica per WND, Piano regionale di monitoraggio degli animali selvatici, Piano nazionale BT, Piano nazionale pestivirus, Piano Nazionale Influenza Aviare), alla consueta attività di supporto diagnostico per i Centri Genetici e ad alcune emergenze quali:

- 1) Gennaio: Monitoraggio straordinario per IA, successivo a focolaio dicembre 2015
- 2) Maggio giugno: Ondata epidemica RHDV2 in allevamenti industriali di conigli in Veneto e centro Italia
- 3) Novembre-dicembre: Piano di sorveglianza straordinario Blue Tongue

Nel corso dell'anno sono stati redatti 12 nuovi MMPP e revisionati altri 17 portando il totale dei MMPP eseguiti a 87, in ulteriore crescita rispetto al 2015.

Come CRN per la Malattia di Aujeszky è stata organizzata una replica della conferenza nazionale tenutasi a ottobre 2015, presso la Sede di Perugia dell'IZSUM.

Laboratorio di Sierologia Virale

Le indagini sierologiche eseguite (oltre il 90% degli esami totali) sono legate ai Piani di controllo di varie infezioni: PRV, PSC, BT, IA, AEV, WND e ad altre indagini per infezioni dei suini (PRRS, PCV2, PPV, PEDV), bovini (BHV1, VRS, BHV4, PI3, SBV, rotavirus e coronavirus) ed equini (EHV, AVE).

Laboratorio di Virologia e Laboratorio di Patologia Aviare

Gli esami virologici tradizionali (colture cellulari, uova embrionate) ma soprattutto biomolecolari (PCR classica e real-time) sono ulteriormente incrementati rispetto all'anno precedente, soprattutto in seguito all'emergenze (IA e BT), al monitoraggio WND, alla caratterizzazione genomica e analisi filogenetica di ceppi di Influenza Suina (anche tipo D), alla caratterizzazione genomica ceppi PRV, di virus aviari (LT; IBV, IBDV) e bovini (BVDV).

Laboratorio di Microscopia Elettronica

L'attività ha segnato una sostanziale conferma del quadro complessivo degli ultimi anni, sempre meno a favore di soggetti privati, e più come controlli interni e attività referenziale per altri Enti e Istituti nazionali. Sempre consistente l'attività del CdR Malattie Virali dei Lagomorfi, soprattutto come consulenze su RHD ed EBHS a soggetti pubblici e privati e per l'attività di conferma diagnostica per RHDV2 e dei controlli sierologici e virologici connessi.

Laboratorio istologia

L'attività di routine è cambiata rispetto alla tipologia, mantenendosi complessivamente costante come numero di campioni. Sono invariati i campioni del PNR istologico, risultano aumentati i campioni del progetto di sorveglianza istopatologica nei macelli bovini e suini della provincia di Mantova (Cremona non più presente rispetto all'anno 2015), i conferimenti relativi alla diagnostica oncologica degli animali d'affezione e i campioni registrati come "Alimenti uomo", mentre si è registrato un calo nelle altre tipologie. La riduzione dei tempi di risposta, frutto della gestione dei conferimenti in fasce di priorità stabilita nel 2012 (*intra vitam*, vincoli sanitari, sospetti tubercolosi, sospetti di avvelenamento, PNR istologico), è stata mantenuta nel corso dell'anno, garantendo all'utenza tempi definiti e certi.

Novità di interesse diagnostico ed epidemiologico rispetto all'anno precedente

- Contributo tecnico e diagnostico alla realizzazione e interpretazione dei risultati dei piani di controllo della WND ed alla diagnostica di Usutu virus, bunyavirus e altri flavivirus
- Gestione diagnostica dei primi focolai di BTV4 in Lombardia
- Monitoraggio post-focolai di AI in avicoli commerciali
- Supporto tecnico e diagnostico all'attività di eradicazione della malattia di Aujeszky in Lombardia. Diagnosi e caratterizzazione di casi di PRV in cinghiali e cani.
- Caratterizzazione di MAbs anti-aviari e loro utilizzo nella diagnostica sierologica di WND e Usutu virus
- Sviluppo, messa a punto e validazione di un metodo sierologico (ELISA competizione) per PEDV. Esecuzione di ring test e prove comparative con partner stranieri.
- Caratterizzazione dei ceppi virali di influenza aviare e suina (sia A che D) e analisi filogenetica ed evolutiva dei ceppi isolati.
- Caratterizzazione genomica ed analisi filogenetica di ceppi di bronchite infettiva aviare (IBV) e larinotracheite (LTV)

- Indagini volte alla identificazione di lagovirus non patogeni nella lepre (HaCV)
- Verifica virulenza e patogenicità sperimentale di ceppi RHDV2 con diverso profilo genomico e antigenico
- Identificazione e caratterizzazione di virus (reovirus e coronavirus) identificati da pipistrelli.
- Attività del Gruppo di lavoro in Medicina forense con stesura delle Linee guida interne per la gestione dei casi forensi.
- Partecipazione insieme al Centro di Referenza Nazionale di Teramo nella validazione di due multiplex real time RT-PCR per tipizzazione dei ceppi BTV 1,2,9 e BTV 2,4,8, metodiche che sono state sviluppate dal CSIC-INIA di Madrid. Queste metodiche vengono applicate nella routine diagnostica del laboratorio di Virologia per la tipizzazione delle PCR positive per BTV.

REPARTO AGENTI AD ALTA DIFFUSIONE E BIOTECNOLOGIE DIAGNOSTICHE

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Emiliana Brocchi

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Attività generale

Gli ambiti di attività del reparto spaziano dalla diagnostica per il Centro di Referenza delle Malattie Vescicolari (CERVES), eseguita unicamente dal reparto, alla produzione e fornitura di diagnostici biotecnologici, alla ricerca e sviluppo.

Il servizio diagnostico routinario del CERVES include tutte le analisi per MVS, Afta, SV ed EMC, parte delle quali a livello nazionale, con volume di attività costante negli ultimi 7-8 anni. Il pannello di metodi per diagnosi differenziale è stato arricchito nel 2016 con l'implementazione del test realtime PCR per Lumpy Skin Disease, mentre è continuato il miglioramento del test realtime PCR per il riconoscimento di tutte le varianti genomiche del virus MVS.

Produzione. Il reparto è specializzato nella produzione di anticorpi monoclonali e antigeni ricombinanti, utilizzati anche nello sviluppo e assemblaggio di kit diagnostici. Oltre ai consueti reagenti e/o kit pronto-uso per lo svolgimento di test ELISA in sezioni diagnostiche e laboratori della sede, inclusi i Centri di referenza per le malattie vescicolari, la Malattia di Aujeszky e i virus dei lagomorfi, si è aggiunta nel 2016 la distribuzione del nuovo kit ELISA pronto-uso per AIE.

E' regolarmente continuata la fornitura ai 10 IZZSS del kit ELISA per anticorpi anti-MVS (per oltre 400.000 analisi) utilizzato nell'attuazione del Piano Nazionale.

Infine è quasi raddoppiata rispetto all'anno precedente la richiesta di sei diversi kit di nuova generazione per diagnosi di afta, che sono stati distribuiti in oltre 40 paesi per un fatturato di circa 550.000 €.

Elementi di rilievo caratterizzanti l'attività 2016

La pesante situazione endemica dell'afta in paesi vicini o confinanti con la UE e le recenti incursioni di nuovi ceppi mantengono elevata la domanda di cooperazione/collaborazione al Laboratorio di referenza OIE/FAO.

Nel 2016 il reparto è stato impegnato in svariati training/visite di studio/momenti formativi, in particolare nella:

- conclusione del Twinning EU/Algeria, con l'organizzazione di ring test per tre laboratori algerini e l'ultima missione di due dirigenti nei laboratori algerini per verificarne le performance;
- due visite di studio di due professional impiegati alla FAO/EUFMD;
- visita studio (1,5 mesi) di una ricercatrice egiziana su progetto di ricerca finanziato da cooperazione Italia-Egitto, Ministero affari esteri;
- training di due professional degli Emirati Arabi sulle metodiche di sviluppo di diagnostici nell'ambito del twinning OIE per lo sviluppo di un centro collaborativo OIE per le malattie dei cammelli;
- organizzazione di un ring test internazionale per 10 paesi balcanici sulle metodiche diagnostiche per l'afta (coinvolgimento del CERVES nella ideazione dello scenario della simulazione, preparazione dei pannelli di campioni per prove virologiche e sierologiche, predisposizione della documentazione conforme per l'importazione nei paesi partecipanti dei materiali biologici e dei kit diagnostici, valutazione dei risultati, feedback ai partecipanti e stesura del report);
- organizzazione, con il ministero e la collaborazione di colleghi delle sezioni Bologna e Cremona, di due corsi nazionali di aggiornamento per gestione focolaio di afta;

Inoltre il reparto ha risposto alle frequenti convocazioni/inviti/richieste di consulenza da parte di organismi internazionali, quali OIE, EUFMD, EU, Discontools, Epizone, partecipando sia agli appuntamenti annuali

dei network dei laboratori nazionali ed internazionali di referenza per afta, con presentazione dei dati di attività e dei risultati significativi ottenuti, sia in gruppi di lavoro, meeting e workshop ad hoc inerenti la prevenzione ed il controllo dell'afta, e le banche internazionali di vaccino per emergenza.

E' infine da segnalare la stipula di due nuovi contratti di licenza d'uso di 4 ibridomi con due Ditte, finalizzati alla produzione di diagnostici/kit, elevando il numero di contratti in essere di questa tipologia a 10, a dimostrazione delle possibilità di sfruttamento anche esterno dei prodotti della ricerca.

REPARTO DI GENOMICA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Maria Pacciarini

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Le attività del Reparto Genomica sono suddivise in tre diversi laboratori:

- Laboratorio Diagnostica Molecolare
- Laboratorio Analisi Genomiche
- Laboratorio Ricerca e Sviluppo Test Molecolari

LABORATORIO DIAGNOSTICA MOLECOLARE

L'attività di Diagnostica Molecolare virologica è diminuita del 5% rispetto al 2015. In particolare, alcune attività sono rimaste stabili (Blue Tongue, PRRS, virus api), o sono aumentate (PCV2), mentre la ricerca di PEDV è diminuita influenzando sulla riduzione dell'attività di diagnosi molecolare. Il numero di campioni OGM è diminuito del 9% ma il numero di analisi è aumentato del 18% grazie all'incremento delle varietà transgeniche analizzabili dal laboratorio.

L'attività collegata al centro di referenza per la tubercolosi di *M. bovis* (CRN-TB) è aumentata del 28% rispetto all'anno precedente principalmente per l'invio di ceppi di *Mycobacterium* spp. dall'IZS della Sicilia per conferma d'identificazione (differenziazione delle specie del gruppo *Mycobacterium tuberculosis* complex) e per genotipizzazione dei ceppi di *M. bovis* (con spoligotyping e 12 marcatori VNTR).

LABORATORIO ANALISI GENOMICHE

L'attività registrata in Darwin è aumentata del 53%. In particolare l'incremento è stato dovuto all'attività di Genotipizzazione PrP Ovina (+315%) che ha visto la continuazione e conclusione dei conferimenti nell'ambito del progetto Regionale per la creazione di nuclei di selezione genetica per la resistenza alla scrapie in collaborazione con Istituto Spallanzani e Regione Lombardia e la gestione di due focolai di Scrapie Classica. Le prove di sequenziamento hanno subito una flessione del 22%. Tuttavia tra queste le richieste di sequenziamento per PRRSV sono raddoppiate. Le richieste di sequenziamento di rRNA 16S-Microseq sono rimaste costanti.

LABORATORIO RICERCA E SVILUPPO TEST MOLECOLARI

Sono state sviluppate delle metodiche MLST per la genotipizzazione di Leptospire patogene non solo da isolati ma anche da campioni biologici, permettendo la genotipizzazione di un numero sempre crescente di campioni. E' iniziata la sperimentazione di saggi in digital PCR sia per la quantificazione di OGM che per la quantificazione di batteri e virus.

REPARTO DI PROTEOMICA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Lorenzo Capucci

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Il reparto di Proteomica opera nell'area della Sanità Animale nei settori della diagnostica, della ricerca e sviluppo e della produzione di reagenti diagnostici.

Per la parte diagnostica, l'attività di routine numericamente più rilevante ed impegnativa è quella sulla TSE bovine ed ovi-caprine.

L'attività qualitativamente più significativa, tecnicamente avanzata e caratterizzante la parte culturale/conoscitiva della struttura, è legata al processo di diagnosi e di ricerca sulle malattie virali dei

lagomorfi (RHDV, EBHSV e Myxomatosi), svolta nel contesto del relativo Centro Nazionale di Referenza, del Laboratorio di Referenza OIE per l'RHD e di quello per la Mixomatosi. Anche in relazione ai mandati dei Centri, il reparto produce reagenti diagnostici su base immunologica, anche nel formato simil-kits. Il Reparto utilizza anche le classiche metodiche della genomica (PCR di vario tipo), per la diagnosi dei lagovirus e della mixomatosi. In aggiunta il Reparto prepara e fornisce, regolarmente e da anni, reagenti immuno-marcati di varia specificità, utilizzati soprattutto da laboratori interni all'IZSLER, sia per diagnosi che ricerca.

Laboratorio test rapidi TSE: a fronte dell'invarianza regolamentare anche per il 2016 il numero di analisi è di circa 20000 test BSE e 4000 Scrapie. Come già sottolineato, alla significativa diminuzione del numero di test degli ultimi 2 anni è seguita una diretta diminuzione dell'attività di laboratorio ma non di accettazione, poiché il numero dei conferimenti da allevamenti e macelli rimane intono ai 20000 verbali.

Diagnostica dei virus lagomorfi: anche per il 2016 è la diffusione in Italia ed Europa dell'RHDV2 a continuare ad avere un peso rilevante sull'attività sia del Laboratorio OIE che del Centro di Referenza. Per questo sono continuate le analisi di tipizzazione degli isolati di RHDV2 mediante MAb (anche di nuova produzione). La richiesta di più indagini sierologiche su allevamenti e da produttori di vaccini ha consentito la definitiva standardizzazione dell'Elisa per RHDV2. A tal fine è fondamentale la collaborazione con il laboratorio di Microscopia Elettronica, sede ufficiale del Centro di Referenza.

Produzione kit ed immunoconiugati (HRP e FITC): non essendosi modificate le necessità e richieste diagnostiche alla base della fornitura dei prodotti offerti dal Reparto agli altri laboratori, i dati 2016 sono in linea con quelli degli anni precedenti. In particolare. Per quanto il numero dei kit commerciabili, si è lavorato per rendere disponibile la cELISA per l'RHDV2 che è stata immessa fra i prodotti in vendita da metà del 2016.

Servizio di purificazione proteine/virus: Non si segnalano particolari variazioni di attività rispetto agli anni precedenti. L'attività come servizio esterno rimane saltuaria, legata in generale alla purificazione dei MAb.

AREA DI CONTROLLO DEGLI ALIMENTI E DELLE TRASFORMAZIONI

REPARTO CHIMICA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE

Relazione del Dirigente Responsabile Ferretti Dr.ssa Enrica

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Anche per il 2016 l'attività di servizio ha occupato circa l'85% del lavoro dei vari laboratori ed è così caratterizzata:

- 95 % campioni ufficiali derivanti da piani di monitoraggio e sorveglianza (PNR, PRA, PNAA) predisposti dagli organi sanitari operanti sul territorio (ASL, UVAC/PIF, NAS);
- 5 % campioni derivanti da autocontrolli richiesti dalle aziende operanti nel settore alimentare ed emergenze di varia natura.

Gli ambiti di intervento sono rimasti pressoché gli stessi degli altri anni e precisamente:

- 93 % alimenti ad uso umano per la maggior parte di origine animale
- 5 % mangimi
- 2 % sanità animale

per la ricerca di:

1. SOSTANZE AD AZIONE ANABOLIZZANTE E CORTISONICI
2. SOSTANZE FARMACOLOGICAMENTE ATTIVE RICOMPRESE NELLA DECISIONE 2377/90
3. FITOFARMACI E ANTIPARASSITARI
4. ELEMENTI CHIMICI
5. POLICLOROBIFENILI (PCB) E DIOSSINE
6. IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)
7. ANALISI RADIOSPETTROMETRICHE

I conferimenti complessivi analizzati dal Reparto sono stati circa 12000 per un totale di circa 26000 esami.

In tutti gli ambiti di attività è stata rilevata la presenza di residui che in alcuni casi ha dato luogo a superamenti degli LMR.

Laboratorio Residui di farmaci, anabolizzanti e antiparassitari

L'attività di servizio svolta dal Laboratorio Residui di farmaci, anabolizzanti e antiparassitari è finalizzata a svelare i casi di somministrazione illecita di sostanze vietate e di somministrazione abusiva di sostanze permesse agli animali destinati alla produzione di alimenti di origine animale. Un altro compito del Laboratorio è anche quello di verificare la conformità dei residui di medicinali veterinari con i limiti massimi di residui (LMR) fissati nell'allegato del Reg. (UE) n.37/2010.

La quasi totalità dei campioni che pervengono al Laboratorio sono campioni ufficiali prelevati da ATS, PIF, UVAC e NAS. All'interno di questi la maggior parte di essi è prelevata in ottemperanza a quanto previsto dal Piano Nazionale Residui (PNR).

Settore Farmaci

Le presenze riscontrate nel 2016 per quanto concerne i farmaci, appartengono alle seguenti classi:

1. COCCIDIOSTATICI: sono aumentate le positività di oltre il 40% rispetto al 2015 (N.63 di cui solo 1 campione con superamento dei relativi LMR). Gli analiti riscontrati sono stati: Nicarbazina (80%), Lasalocid (10%), Diclazuril (10%) Robenidina (<5%), e Narasin (<5%);
2. SULFAMIDICI (N. 11 di cui 3 con superamento dei relativi LMR); Gli analiti riscontrati sono stati: Sulfadimetossina (90% dei casi), Sulfametazina, Sulfadiazina .
3. PENICILLINE: (N.11 di cui N.5 campioni di muscolo e N. 6 campioni di latte: di queste N.1 campione di muscolo e N. 3 campioni di latte con superamento dei relativi LMR). Gli analiti riscontrati sono stati: Penicillina G, Ampicillina Cefalonio, Cefazolina e Cloxacillina, Cefquinome.
4. TETRACICLINE (N. 15 di cui 6 con superamento dei relativi LMR). Gli analiti riscontrati sono stati: Ossitetraclina, Doxiciclina e Clortetraciclina .

5. CHINOLONICI (N. 5 di cui 1 con superamento dei relativi LMR). Gli analiti riscontrati sono stati: Enrofloxacin+Ciprofloxacina e Marbofloxacina.
6. AVERMECTINE (N. 1 campione senza superamento dell'LMR). L'analita riscontrato è stato l'Eprinomectina.
7. METABOLITI DEI NITROFURANICI (N. 1 di cui un campione positivo alla SEM>MRPL)

Settore Anabolizzanti

Le presenze riscontrate nel 2016, per quanto concerne gli anabolizzanti, appartengono alle seguenti classi:

1. CORTISONICI (N.5 nel fegato di cui N.5 con superamento del relativo LMR; n. 3 nelle urine). L'analita riscontrato è stato il Desametasone per la quasi totalità delle positività e Prednisolone in un'urina.
2. LATTONI DELL'ACIDO RESORCILICO (N.128 di cui solo 12 contenenti residui di Zeranol e/o Taleranol che comunque non hanno dato luogo a segnalazioni all'ATS).

laboratorio contaminanti ambientali

Settore pesticidi, IPA, Diossine & PCB

L'attività di servizio del LABORATORIO CONTAMINANTI AMBIENTALI (settore Fitofarmaci ed Antiparassitari in alimenti di origine animale e vegetale, IPA in alimenti di origine vegetale) e del LABORATORIO DIOSSINE (settore DIOSSINE/PCB in alimenti di origine animale e vegetale, IPA in alimenti di origine animale) ha coperto gli stessi ambiti di intervento degli anni precedenti.

Relativamente all'attività del Settore Residui di Fitofarmaci e Antiparassitari, questa è stata suddivisa tra: Determinazione di Pesticidi clorurati - Pesticidi fosforati - Pesticidi piretroidi e Farmaci antiverruosi in ottemperanza a quanto previsto dai piani di monitoraggio (PNR, PNAA, Piano Alimenti, UVAC e PIF), sorveglianza e autocontrolli in Alimenti di Origine Animale e Alimenti per uso zootecnico.

Le molecole riscontrate negli alimenti di origine animale sono le seguenti:

1. p,p-DDE, p,p-DDD, in prodotti ittici
2. Cypermethrina in uova
3. Pirimiphos methyl in mangime
4. Amitraz, Permethrin nel miele
5. Benzalconio cloruro in latte in polvere

Durante il 2016 è proseguita l'attività di analisi di Fitofarmaci in campioni ufficiali di origine vegetale prelevati e conferiti dagli USMAF. Sono stati ricercati Pesticidi appartenenti a diverse classi chimiche in matrici ortofrutticole di diversa natura (frutta, verdura, cereali), utilizzando metodi validati ed accreditati e le analisi hanno evidenziato che il 6% dei campioni conferiti risultano essere non conformi.

Si è proceduto con l'analisi di campioni di vegetali per la ricerca di Idrocarburi Policiclici Aromatici.

L'attività del LABORATORIO MICROINQUINANTI (LABORATORIO DIOSSINE) è stata suddivisa per la maggior parte tra attività istituzionale (PNR, PNAA), gestione di campioni prelevati a seguito di positività, campioni prelevati nell'ambito di progetti e di autocontrolli.

Settore metalli

Nel 2016 il laboratorio ha allargato il campo di applicazione dell'ICPMS (Spettrometro di Massa accoppiato induttivamente). Ciò ha comportato ulteriori attività di validazione e di revisione del MP 02/377, ora esteso alla ricerca simultanea di 21 metalli anche alle acque.

Il MP 02/377 con il nuovo campo di applicazione è stato accreditato da Accredia nel corso del 2016.

È stato inoltre steso il MP 02/423, non validato, per la ricerca simultanea tramite ICPMS dei 21 metalli in campioni per analisi tossicologiche.

Al momento la sola ricerca per cui si continua ad utilizzare uno strumento diverso dall'ICPMS è quella del Mercurio (MP accreditato 02/010).

L'attività principale del laboratorio è la ricerca dei metalli (macroelementi, oligoelementi e contaminanti ambientali) in alimenti ad uso zootecnico, nelle acque, e in matrici tossicologiche solide e liquide, sia in campioni legali che privati.

A causa dell'obsolescenza dello strumento, nel 2016 le analisi radiospettrometriche sono state sospese. È in valutazione l'opportunità di acquisire un nuovo radiospettrometro.

Positività segnalate (superamento di LMR): Mercurio in prodotti ittici (9)

REPARTO DI CHIMICA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE VEGETALE E MANGIMI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Emanuele Sangiorgi

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Nel corso dell'anno 2016 sono state eseguite le seguenti analisi:

TIPOLOGIA D'ANALISI	NUMERO DI ANALISI ESEGUITE
SOSTANZE INIBENTI MANGIMI, ACQUA	590
SOSTANZE INIBENTI IN ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (MUSCOLI, ORGANI, FORMAGGIO E UOVA)	620 (muscolo); 137 (visceri); 12 (varie); 232 campioni in condivisione per antibatterici
ELETTROFORESI	10 campioni (mangimi e organi)

Negli alimenti di origine animale sono stati riscontrati alcuni campioni positivi poi confermati con tecnica chimica:

> LMR:3 tetracicline sopra LMR in particolare ossitetraciclina;

< LMR: 1 campione per penicillina G penicillinasi-sensibili.

Per i mangimi, i 17 campioni positivi sono stati sottoposti a conferma con metodi chimici. 10 campioni positivi per Amoxicillina; 5 campioni positivi per tetracicline di cui due in associazione con tiamulina.

ANALISI ACQUE

Nel corso dell'anno sono stati analizzati 828 campioni di acqua ("potabile" e zootecnica) per la determinazione della "potabilità". Per ogni campione di acqua sono previste circa 13 analisi in media.

Nel corso dell'anno sono stati eseguiti due Ring test della LEAP, con esito favorevole.

LABORATORIO MICROSCOPIA

Nel corso del 2016 sono stati analizzati **424** mangimi di varia tipologia (unifeed, mangimi completi, materie prime etc.) e per diverse specie animali. Si trattava nella maggior parte dei casi di campioni del PNAA. Per i privati sono stati analizzati anche campioni di sego.

Partecipazione ad un Ring test per la ricerca di farine animali (10 campioni) organizzato dal CEA di Torino.

TIPOLOGIA DI ANALISI	TLC	HPLC	LC-MS e LC-MS/MS
alofuginone	-	-	11
amoxi-ampicillina	-	-	96
ac. acetilsalicilico e paracetamolo	-	-	28
ivermectina	-	51	-
avilamicina	-	15	-
carbadox-olaquinox	-	24	-
decochinato	-	160	-
diclazuril	-	-	29
furanici	114	-	-
ionofori	-	-	138
lincomicina	-	-	43
macrolidi	-	50	-
nicarbazina-clopidol	-	85	-
nifursol	-	13	-
nitroimidazolici	-	62	-
robenidina	-	64	-
sulfamidici dosaggi	-	2	-
sulfamidici tracce	-	12	-
sulfamidici tlc	138	-	-
tetracicline dosaggi	-	10	-

tetracicline tracce	-	115	-
tiamulina	-	-	83
zincobacitracina	-	-	36
TOTALE	252	663	464

Anche quest'anno è stato caratterizzato da un notevole arrivo di campioni prelevati per verificare la cross-contaminazione dopo la produzione/utilizzo di mangimi contenenti principi attivi (medicati/additivati). Elevato è stato il riscontro di positività a livello di tracce derivate da carry-over.

LABORATORIO TOSSICOLOGIA

Complessivamente si nota un lieve decremento dal 2015 al 2016 sia in termini di esami effettuati (da 5754 a 5508) che in termini di % di positività (da 8,6% a 7%).

ANALITA	N° ESAMI	n° POSITIVI	% POSITIVITA'
STRICNINA	554	5	0.9
CIANURO	159	1	0.6
FOSFURO DI ZINCO	235	41	17.4
METALDEIDE	480	86	17.9
CUMARINICI	600	128	21.3
CLORALOSIO	274	6	2.2
PESTICIDI FOSFORATI	961	37	3.8
PESTICIDI CLORURATI	927	35	3.8
PESTICIDI CARBAMMATI	940	32	3.4
TRIAZINE	169	0	0
PIRETROIDI	209	12	5.7
Totale Esami	5508	383	7

LABORATORIO MICOTOSSINE

Complessivamente si nota un consistente e significativo incremento dal 2015 al 2016 sia nel settore mangimi (da 2519 a 3174 conferimenti) per la ricerca di aflatossina B1, ocratossina A, zearalenone, deossinivalenolo, fumonisine, tossine T2 e HT2, ma soprattutto per quanto riguarda l'aflatossina M1 in latte e formaggio (da 355 a 2094 conferimenti).

Da notare il numero elevato di campionamenti sotto sequestro per la ricerca di aflatossina M1 su matrice latte: 644 di cui il 16% conferiti di sabato nel periodo marzo-dicembre 2016. Complessivamente il 60% dei campioni erano sequestri su sospetto clinico-anamnestico o a seguito di positività.

ANALITA	N° conferimenti	N° esami effettuati		n° POSITIVI (irregolari)	n° POSITIVI (border-line)	% POSITIVITA' (irregolare)	% POSITIVITA' (border-line)
		ELISA	LC-MS/MS				
AFB1	1098	1096	28	16	1	1.46	0.1
OTA	507	507					
ZON	424	424	3	1		0.24	
FUMO	434	434					
DON	487	487	1				
T2/HT2	224	220	4				
TOTALE	3174	3168	36	17	1	0.54	0.03

	n. conferimenti	Screening	conferme	positività	n. positività border line	% positività	% positività border line
AFM1 in latte	1069 (644 sequestri)	1446	780	35 (30seq)	92 (87seq)	3.3	8.61
AFM1 in latticini	1025			57	53	5.6	5.2
TOTALE	2094			92	145	4.4	6.9

REPARTO DI MICROBIOLOGIA

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Marina Nadia Losio

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Rispetto al trend positivo degli anni precedenti si segnala un decremento dell'attività analitica del Reparto nel suo complesso pari a circa il 2% a fronte invece di un aumento del numero di conferimenti di circa il 2,6%. La diminuzione del numero di analisi in carico al Laboratorio Microbiologia (meno 2450 determinazioni pari al 14,1% rispetto al 2015) è stata in parte compensata dall'aumento delle analisi in carico al Laboratorio Trasformazioni sperimentali (più 1957 analisi pari al 35,4% rispetto al 2015): più nel dettaglio le analisi relative a campioni Ufficiali nel corso del 2016 sono diminuite di circa il 17,9% (circa 830 determinazioni analitiche in meno). Come negli anni precedenti il Reparto è stato coinvolto come unica Struttura dell'IZSLER incaricata dell'esecuzione delle analisi per il Piano VTEC della Regione Lombardia su cagliate / formaggi a latte crudo. Sostanzialmente invariata l'attività legata alle finalità export USA e export Russia.

Si evidenzia tuttavia un incremento dell'attività a pagamento con un aumento pari a circa il 5,6% (circa 600 analisi) dell'attività se paragonato al 2015.

Si segnala inoltre che nel corso del 2016 sono proseguite ed aumentate attività, sempre a pagamento, che combinano alle attività di analisi microbiologica anche l'attività di analisi sensoriale. Anche nel 2015 è proseguito l'impegno che il Reparto nel suo complesso ha nel settore dell'analisi sensoriale (1 Dirigente impegnato sia come panel leader 4 volte, circa 3 ore per seduta di assaggio, che 10 volte come giudice, e 6 dipendenti del comparto (su un totale di 6 qualificati come giudici) i quali sono stati complessivamente impegnati per 59 (18% in più rispetto al 2015) sedute di assaggio (2-3 ore di impegno per ciascuna seduta).

E' aumentata l'attività a pagamento a supporto delle produzioni che prevede la redazione di pareri tecnici basati sull'elaborazione dei dati di processo piuttosto che sull'esecuzione di attività analitiche; aumentato anche il numero di aziende (e di processi di produzione) iscritte ad ArsAlimentaria.

Da Maggio 2016 il Laboratorio esegue per la Lombardia la rendicontazione dei campioni Non Conformi per autocontrollo e gestisce la documentazione ed il flusso informativo per conto della Dg Sanità Regione Lombardia.

E' stato concluso anche un accordo con una catena della Grande Distribuzione Organizzata per la realizzazione di un progetto pilota per il monitoraggio delle temperature.

Particolare impegno è stato profuso nella Formazione, con l'organizzazione in qualità di responsabile scientifico di un Dirigente del reparto di un corso finanziato dal Ministero della Salute sul "Il controllo sugli alimenti destinati agli USA", corso riproposto anche per il 2017.

E' in corso di valutazione la partecipazione di un Dirigente all'interno dell'Advisory Group del Consorzio Combase.

REPARTO DI CHIMICA APPLICATA ALLE TECNOLOGIE ALIMENTARI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Emanuele Sangiorgi

ATTIVITÀ DI SERVIZIO/ATTIVITÀ PARTICOLARI

Nel corso dell'anno 2016 i conferimenti sono nuovamente aumentati rispetto all'anno precedente passando da 4451 a 4695.

Da evidenziare il carico notevole di lavoro dovuto all'etichettatura alimentare, indicazione obbligatoria dal 13 dicembre 2016 (Reg. 1169/2011).

Nel corso dell'anno è stato accreditato il metodo per la determinazione dei 3-MCPD e glicidilesteri consentendo così di rispondere alle richieste dell'Unione Europea ed è stato accreditato anche il metodo per la determinazione del gossipolo nei semi di cotone in modo da poter controllare la merce in importazione.

Nella seconda parte dell'anno è stata sospesa l'analisi centesimale dei mangimi, per l'impossibilità di poter effettuare in tempi ragionevoli queste analisi, richieste solo da privati, senza compromettere i tempi di analisi dei campioni ufficiali ed in attesa di mettere a punto metodiche NIR.

L'analisi degli alimenti uomo ha costituito l'86,2% dei conferimenti contro il 9,4% dei mangimi e il 4,4% dei controlli interni. Questi ultimi, considerando il numero di analisi, comportano un impegno maggiore in quanto sono riconducibili per la maggior parte alla verifica delle curve NIR, per le quali si ha una media di 13 analisi per conferimento.

	conferimenti	%
alimenti uomo	4046	86,2
mangimi	443	9,4
controlli interni	206	4,4
totale	4695	

	conferimenti	campioni	% campioni
umidità	1518	2367	24,1
composizione	347	1034	10,5
lipidi	794	1156	11,8
stato di conservazione	401	1386	14,1
nitriti-nitrati	390	428	4,4
cloruri	477	717	7,3
analisi olio	215	244	2,5
solfiti	314	318	3,2
zuccheri	762	912	9,3
collagene	219	274	2,8

miele	7	7	0,1
acido ascorbico	93	141	1,4
titolo alcolometrico-vino	32	38	0,4
furano	52	52	0,5
fibra alimentare	56	56	0,6
polifosfati	52	52	0,5
formaldeide	96	96	1,0
perossidi	325	375	3,8
irrancimento	44	50	0,5
3-MCPD	121	121	1,2
totale	6315	9824	100,0

Da notare un aumento significativo delle richieste di analisi per istamina, nonostante da settembre tutti i campioni ufficiali dell'Emilia Romagna siano passati al Rep. Chimico di Bologna: 359 conferimenti contro i 212 del 2015 (+69,3%).

Anche l'analisi dei 3-MCPD, pur numericamente non significativa, riveste notevole importanza per la complessità dell'analisi e dovendo il reparto coprire le esigenze a livello nazionale essendo uno dei due laboratori pubblici accreditati per questa analisi

Di seguito la tabella con le irregolarità riscontrate nel corso dell'anno per un totale di 40 segnalazioni, in notevole aumento rispetto al 2015.

IRREGOLARITÀ'	MATRICE	NUMERO
Istamina	Tonno	28
irrancimento	Prodotti da forno	2
Nitrati/nitriti	Insaccati	4
composizione	olio	2
Composti polari	olio	1
Etilesteri	olio	1
Titolo alcolometrico	vino	2

Da segnalare:

- il continuo aumento delle irregolarità per istamina riscontrate anche in specie diverse dal tonno, che rimane comunque quello più a rischio.
- le irregolarità riscontrate per l'olio, per composizione, etilesteri ed una per i composti polari (olio di frittura)
- le due segnalazioni per titolo alcolometrico nel vino (6,25% dei campionamenti).

Laboratorio di analisi sensoriale

Il laboratorio di "analisi sensoriale" ha fornito un supporto alla microbiologia degli alimenti per completare l'offerta delle analisi da eseguire su progetti in essere e da programmare e si è mosso autonomamente concludendo interessanti progetti con nuovi clienti. Nel 2016 sono stati esaminati

Nel 2016 sono state eseguite analisi sensoriali per:

conto di ECEPA183 campioni

conto di ALTROCONSUMO, su yogurt alla fragola (16 referenze), hamburger bovini cotti (24 referenze), analisi sensoriale su consumatori su passata di pomodoro, 24 referenze, 71 assaggiatori

MENATTI, Sondrio, valutazione shelf life su salumi in vaschetta (pancetta, salame milano, prosciutto crudo, bresaola, mortadella), 25 campioni in sequenza temporale

ZOOGAMMA, Ghedi, carne bovina cotta (34 campioni),

Bramieri, Piacenza, su carne suina cotta, 3 campioni

REPARTO DI TECNOLOGIA DEGLI ACIDI NUCLEICI APPLICATA AGLI ALIMENTI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Marina Nadia Losio

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

L'attività di servizio non ha subito modificazioni significative rispetto agli anni precedenti. Si rileva una diminuzione dei campioni conferiti in ambito di controllo ufficiale rispetto all'anno 2015, tuttavia superiore al numero dei campioni dell'anno 2014. Anche in ambito di autocontrollo si è osservata una flessione, presumibilmente legata all'attivazione del nuovo sistema di comunicazione degli esiti non conformi. Va comunque sottolineato come la flessione del numero complessivo degli esami riferibili a controllo ufficiale ed autocontrollo sia comunque inferiore all'1% (0.6%) essendo la differenza complessiva sostenuta da una forte differenza del numero degli esami eseguiti per controlli interni, superiori di 6.100 esami nel 2015 a causa della necessità di validare diversi metodi di prova. Si conferma il trend già osservato negli ultimi anni relativo all'incremento significativo delle richieste in ambito di virologia degli alimenti, allergeni alimentari e caratterizzazione molecolare di patogeni. L'attività del reparto, che costituisce oltre il 65% dell'attività dell'intera struttura complessa, è costituita per oltre il 60% da analisi richieste in tali ambiti ormai consolidati nell'ambito del Controllo Alimenti e parte integrante della nuova normativa in ambito di Sicurezza Alimentare.

Anche nel corso del 2016 il reparto ha funto da riferimento regionale per il piano Coli VTEC e piano Alpeggi, nello specifico per l'esecuzione delle analisi di screening e tipizzazione degli isolati e per la gestione delle non conformità. Relativamente alla tipizzazione molecolare dei patogeni, il reparto in collaborazione con il centro Enternet di Regione Lombardia, si propone come riferimento regionale per lo studio delle correlazioni tra ceppi alimentari, animali ed umani e per la definizione della *source attribution*.

La consolidata attività di ricerca di *Clostridium botulinum* e tossine botuliniche, da anni eseguita sia su matrici alimentari e su campioni biologici conferiti dagli ospedali della Regione Lombardia, è stata ulteriormente ampliata con la validazione e presa in carico del nuovo metodo di riferimento emesso dal laboratorio di Riferimento Nazionale, in grado di implementare e completare la ricerca di tutta la gamma dei potenziali ceppi tossigeni mediante metodiche molecolari di screening e permettendo quindi un'ulteriore riduzione del numero degli animali di laboratorio.

Nel corso dell'anno di riferimento sono stati implementati i metodi virologici con l'introduzione in routine dei metodi per la ricerca di Adenovirus e Aichi virus nonché del metodo in real time PCR per la ricerca di virus dell'epatite E. Tali metodi, esitati come output di un progetto di ricerca autofinanziato (Autofinvirusemergent), hanno trovato applicazione nella routine diagnostica. In ambito virologico si sottolinea inoltre l'attività sperimentale finalizzata da un lato alla capacità disinfettante dell'ozono su matrici oggetto di recenti allerte (frutti di bosco ed insalate IV gamma) e dall'altra alla valutazione della persistenza del virus dell'epatite E in insaccati di origine suina.

Dal punto di vista metodologico si sottolinea l'utilizzo della *digital PCR* per la quantificazione di batteri e virus e per le possibili applicazioni nella quantificazione delle specie animali in matrici alimentari.

REPARTO DI PRODUZIONE PRIMARIA

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Giorgio Zanardi

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Qualità Latte - Il sistema di pagamento in base alla qualità a livello regionale è standardizzata da anni e prevede il controllo quindicinale di circa 103.000 campioni/anno (per un totale di circa 1.034.000 analisi) di latte di massa aziendale proveniente da 4.400 allevamenti lombardi, con quote limitate anche in Piemonte, Veneto ed Emilia Romagna (vedi Tabella1). Oltre alle ovvie implicazioni economiche e commerciali per il settore lattiero caseario, questo sistema garantisce l'applicazione dell'autocontrollo per le aziende di produzione e di trasformazione (Reg. CE 852-853/2004). Questi dati alimentano regolarmente il database latte di regione Lombardia, utilizzato congiuntamente dalle DG Welfare e Agricoltura per la valutazione della qualità igienico-sanitaria del latte secondo i Regolamenti Comunitari in tema di sicurezza alimentare, e per la definizione dei contributi comunitari alle attività produttive. Nel corso del 2016 l'attività ha subito un decremento del 6%, dovuto alla riduzione del numero di

allevamenti da latte attivi e alla disgregazione organizzativa delle Comunità Montane delle Valli bergamasche e della cooperativa Moretta del Piemonte, con cessazione di inoltre campioni di latte.

Analisi a supporto della Produzione Primaria sono state eseguite su circa 119.000 campioni, di cui 67.000 in sanità animale e 52.000 nel settore alimenti uomo, con circa 20.000 (17%) campioni provenienti da altre strutture dell'IZSLER, per un totale di circa 245.000 analisi. Circa il 50% delle prestazioni è stato mirato all'esecuzione di esami batteriologici per la diagnosi di mastite sul latte di singola bovina, associati al conteggio delle cellule somatiche per la diagnosi/profilassi/terapia della mastite.

La restante quota di attività ha interessato determinazioni su latte e prodotti derivati, richieste prevalentemente dalle aziende di trasformazione per controlli di tipo tecnologico, sanitario o commerciale. All'interno di questo settore di attività vi sono analisi richieste prevalentemente dai Servizi Veterinari delle AASSLL delle due regioni di competenza che, nel 2016, hanno riguardato 9.800 campioni ufficiali nel settore alimenti uomo (8.2% sul totale).

Centro di Referenza Nazionale Qualità Latte Bovino effettua attività istituzionale di consulenza tecnico-scientifica e analitica a supporto di altri Laboratori degli I.L.ZZ.SS. e, per affinità tecnica, di laboratori del circuito nazionale delle Associazioni Allevatori e laboratori privati. Questa attività comprende la standardizzazione e validazione di metodiche analitiche e l'organizzazione di prove inter-laboratorio riguardanti i parametri analitici per il controllo ufficiale del latte, che sono state sviluppate anche in collaborazione con I.S.S. di Roma ed il Laboratorio Comunitario di Riferimento ANSES (e.g. in occasione della realizzazione della modalità unica nazionale di conversione dei dati per i metodi alternativi per la carica batterica oppure per lo sviluppo di un innovativo materiale di riferimento per la determinazione della fosfatasi alcalina nel latte). Nel corso del 2016, tramite specifico progetto, tale attività è stata completata e ampliata a prodotti con latte di specie diversa dal bovino e di prodotti a base di latte, con applicazione graduale e progressiva delle Norme ISO Guide serie 30-35 per il processo di produzione e validazione. In questo settore il Centro produce, inoltre, da parecchi anni materiali di riferimento in matrice liofilizzata per la carica batterica e la ricerca di residui di inibenti nel latte. E' attualmente in fase di avvio uno specifico progetto di ricerca per la produzione di materiali di riferimento per Aflatossina M1 nel latte (attività per la quale nel corso del 2016 è stato realizzato un primo tentativo sperimentale in collaborazione con il Lab. Naz. Riferimento Aflatossine del I.S.S.). Partecipazione, in rappresentanza del Lab. Nazionale di Riferimento (ISS), a PT internazionali per CBT nel latte e Fosfatasi nel formaggio; organizzazione di prove inter-laboratorio interne al' IZSLER (inibenti) o di rilevanza nazionale (Aflatossina M1, Fosfatasi, CBT). Attività di formazione ed aggiornamento rivolta a Servizi Veterinari ATS, Operatori di laboratorio e, a partire dal 2016, in collaborazione con Regione Lombardia per l'abilitazione dei responsabili di formazione al prelievo del latte di massa dei primi acquirenti. Sono attualmente in attesa di approvazione due progetti di ricerca correnti insieme ai 2 Centri di Referenza attinenti (Qualità Latte Bufalo e Latte piccoli Ruminanti) e con ISS, per lo sviluppo di attività comuni nel settore delle analisi del latte. Il Centro ha fornito consulenze tecniche su materie di competenza su richieste del Ministero e/o del Lab. Naz. Rif. del ISS, su documenti di settore (revisioni Regolamenti, emissione Report tecnici, interpretazione testi normativi, etc.). Rilevante, infine, lo sforzo compiuto con le attività denominate "Osservatorio Latte" ed Osservatorio "Aflatossina" con le quali, tramite le pagine della specifica sezione del sito istituzionale, si fornisce una sintesi informativa pubblica sull'andamento della qualità del latte a livello regionale e nazionale, aggiornata annualmente e a cadenza quadrimestrale sul monitoraggio della contaminazione da AFM1 per le regioni di competenza.

Il Servizio di Sorveglianza Epidemiologica e consulenza per il miglioramento delle produzioni animali Il Servizio di Sorveglianza Epidemiologica e consulenza per il miglioramento delle produzioni animali ha collaborato nel campo della ricerca e del supporto tecnico-scientifico con Ministero della Sanità, DG Sanità Regione Lombardia e Emilia Romagna, IIZZSS di Piemonte, Venezie, Lazio, del Mezzogiorno, della Sicilia, Sardegna, Umbria e Marche, Università di Veterinaria di Milano e di Sassari, università di Agraria di Milano ASL e Comune di Brescia, filiere di produzione del latte e della carne. Il lavoro è consistito in riunioni organizzative, attività di formazione e visite nelle sedi degli enti citati, con sopralluoghi in allevamenti o presso le strutture di produzione primaria (latte e carne) o le aziende di trasformazione. L'attività ha definito piani di controllo/autocontrollo e sviluppato/progettato azioni specifiche volte alla soluzione di problemi collegati alla sicurezza alimentare o al benessere degli animali.

Il lavoro ha coinvolto laboratori e strutture diverse all'interno dell'IZSLER, in relazione all'eterogeneità delle azioni affrontate e alle richieste analitiche ad esse connesse.

In totale, sono state effettuate 64 missioni per un totale di 85 giorni lavorativi, nel corso delle quali si sono effettuati 48 sopralluoghi presso allevamenti di bovine da latte, caseifici e allevamenti di bovini da carne. Nello stesso ambito, il Servizio di Assistenza, ha partecipato e organizzato 86 riunioni operative di cui 6 con i gruppi di lavoro scientifico e politico, comunali e regionali, concernenti l'attività di sorveglianza per la contaminazione del latte con PCB e Diossine, 36 e per la valutazione del benessere dei bovini a livello nazionale, regionale e provinciale (Brescia), 21 per lo sviluppo e la progettazione di

ricerche e 23 per l'organizzazione interna del lavoro (analisi dei dati, organizzazione di corsi per veterinari, pubblicazioni, etc.).

Sono state elaborate 982 schede di valutazione del benessere animale, di cui 447 di allevamenti da latte a stabulazione libera e fissa e 377 di bovini da carne 53 di bufale da latte, 38 di vitelli a carne bianca, 25 di ovini da latte 21 di bovini allevati in linea vacca vitello e 18 di capre da latte presenti su tutto il territorio nazionale.

Conclusione delle attività previste nella convenzione con il Ministero del progetto di ricerca "Ruminantwelfare" per lo sviluppo e la gestione di sistemi di valutazione del benessere e della biosicurezza nelle diverse tipologie di allevamento dei bovini, bufalini e ovi-caprini. Tale attività hanno portato alla creazione di una rete di Istituti Zooprofilattici Sperimentali Perugia (IZS dell'Umbria e delle Marche), di Napoli (IZSM-Portici) e di Sassari (IZS-Sardegna) che collabora con IZSLER per la messa a punto di sistemi diagnostici per la valutazione del benessere animale in allevamento.;

Progettazione avvio e sviluppo di una nuova convenzione con il Ministero della Salute per la valutazione del consumo di farmaco negli allevamenti di ruminanti "Ruminant-farmaco" nell'ambito della quale la collaborazione della rete dei 3 IZZSS si è estesa anche all'istituto del Piemonte Liguria e Valle D'Aosta e all'Istituto della Sicilia con l'obiettivo di completare in tutte le specie sistemi di valutazione del benessere, della biosicurezza e del controllo nel consumo di farmaco.

Per la definizione delle condizioni di benessere dei ruminanti sono state organizzate 4 expert opinion elicitation rispettivamente per bovini da carne, Bufali capre e pecore da latte. L'attività ha visto la partecipazione di oltre 30 veterinari esperti provenienti da tutta Italia, liberi professionisti, docenti universitari e veterinari ASL.

Collaborazione e consulenza all'azienda CSQA per l'interpretazione dei sistemi diagnostici del benessere ai fini della certificazione

Collaborazione e consulenza ad aziende private (Parmigiano Reggiano, Coop, Grana Padano, Granarolo, Granlatte, Unicarve AzoVe) per l'applicazione dei sistemi di valutazione del benessere

Attività particolari svolte nel corso dell'anno

- collaborazione e consulenza con carabinieri NAS di Brescia su monitoraggio aflatossina M1;
- consulenza scientifica a DG Sanità Regione Lombardia con partecipazione ad incontri di settore e per stesura di piani di sorveglianza per Aflatossina M1 nel latte di massa;
- consulenza scientifica a DG Sanità Regione Lombardia con partecipazione ad incontri di settore e per stesura di piani di sorveglianza per PCB e Diossine nel latte di massa;
- collaborazione con DG welfare regione Lombardia per audit accreditamento laboratorio;
- consulenza scientifica a DG Sanità Regione Lombardia con partecipazione ad incontri di settore e per stesura di piani di sorveglianza per Aflatossina M1 nel latte di massa;
- organizzazione e realizzazione, con collaborazione del Ministero della Salute di una edizione Corso Nazionale ECM per veterinari AASSLL presso IZS Venezie sede di Udine il 7 giugno 2016 su "La matrice latte nel controllo della sanità animale e della sicurezza alimentare";
- collaborazione per la stesura e realizzazione del Piano regionale di ricerca di eventuali rischi emergenti su latte introdotto in Lombardia
- realizzazione in collaborazione con DG Welfare di Regione Lombardia di n. 2 edizioni del Corso di formazione per l'abilitazione dei responsabili di formazione al prelievo del latte di massa dei Primi Acquirenti.

AREA DELLE ATTIVITA' DI SERVIZIO

REPARTO ANIMALI DA LABORATORIO

Relazione del Dirigente Responsabile dott. Guerino Lombardi

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

ANIMALI DA LABORATORIO

La struttura svolge quattro tipologie di servizi: produzione di animali da laboratorio, produzione di reagenti biologici, attività di sperimentazione diretta e come supporto di altri sperimentatori, attività di laboratorio centralizzato di biochimica clinica. A queste attività strutturate si aggiunge l'attività trasversale del Centro di riferimento nazionale per il Benessere animale per la quale esiste la relazione specifica.

Le attività di produzione animali e reagenti biologici sono in continua riduzione in parallelo con la riduzione di attività di laboratorio. Sono stati definitivamente abbandonati l'allevamento del ratto, della cavia e del criceto, nonché il ceppo di topi Balb/C e un ceppo di topi transgenici per la BSE. Reagenti derivati dalle specie sopracitate possono essere reperiti ad un costo inferiore dato l'uso limitato.

La produzione di zebrafish si è stabilizzata e fornisce gli embrioni per i progetti di ricerca del settore metodi alternativi.

L'attività di biochimica è costante nel tempo, quasi scomparsi progetti interni che coinvolgono questo laboratorio.

Le richieste di utilizzo animali nella ricerca interna sono ridotte, le richieste di collaborazione da parte di esterni permangono, rallentate dal ritardo nelle autorizzazioni.

REPARTO PRODUZIONE TERRENI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. CESARE BERNERI

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Il compito istituzionale del Reparto è la produzione, il controllo e la distribuzione di Terreni colturali, Substrati agarizzati, Reagenti e Reattivi per la esecuzione di prove microbiologiche e sierologiche presso l'ente.

La struttura ha la missione di conseguire i seguenti fini:

- Semplificare e centralizzare gli acquisti delle materie prime;
- Standardizzare i prodotti in distribuzione;
- Definire le dichiarazioni di conformità dei prodotti forniti;
- Supportare la produzione, il controllo e la distribuzione di substrati di crescita/reazione,
 - di nuova formulazione [nuove metodiche di ricerca],
 - speciali [a partire da pubblicazioni scientifiche]
 - innovativi [preparazioni disegnate su richiesta dell'utenza, o modificate dal laboratorio]

Il Magazzino di Produzione opera in maniera autonoma per quanto concerne l'approvvigionamento dei materiali necessari, la produzione delle specialità richieste, la ricezione degli ordini da parte dell'utenza, la preparazione dei colli in partenza e l'emissione dei documenti di trasferimento delle merci ordinate.

Il Servizio viene completato dal ritiro della vetreria sporca (Sede e Sezioni), e vetreria contenente sistemi di crescita (patine e sospensioni batteriche, diluizioni delle stesse etc.) per la sola Sede.

Detta vetreria viene sottoposta a sterilizzazione, lavaggio e riutilizzo in qualità di vetreria pulita o contenente i terreni e reattivi richiesti (attività non numericamente compresa nella presente relazione).

Tutti i substrati previsti da prove accreditate sono forniti di Scheda Tecnica (TER e REA) che ne dichiara le caratteristiche di conformità, per un totale di 207 Schede TER e 37 schede REA. Sono attualmente codificati per l'acquisto 360 diversi codici.

Tutti i codici di produzione sono stati modificati in termini di Descrizione, al fine di facilitare la corretta identificazione da parte delle utenze del materiale necessario per la esecuzione delle analisi; il costo di tutti i prodotti è stato rideterminato (valorizzazione) secondo le regole contenute nelle linee guida per la valorizzazione.

REPARTO PRODUZIONE VACCINI E REAGENTI

Relazione del Dirigente Responsabile dott. LOMBARDI GUERINO

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Il reparto Produzione Vaccini e Reagenti produce un pacchetto di prodotti immunizzanti destinati prevalentemente agli animali da reddito e in grado di contribuire alla profilassi e cura di malattie degli animali, in assenza di prodotti immunizzanti del commercio, o a seguito di mancata efficacia di tali prodotti per la variabilità dell'agente patogeno. Negli ultimi anni è molto sentito l'uso di vaccini stabulogeni come profilassi di malattie che in passato venivano contenute mediante l'utilizzo sistematico degli antibiotici. L'efficacia di tali vaccini, prevalentemente batterici, è tanto più elevata quanto più si riesce ad effettuare la diagnosi corretta dell'agente eziologico e a disporre di un ceppo batterico adeguato alla replicazione per la produzione di vaccino.

I vaccini stabulogeni sono prodotti di fermentazione batterica inattivati con o senza tossine, oppure autovaccini, prodotti con tessuti di animali infetti inattivati e preparati per essere iniettabili.

Le richieste pervengono dagli allevatori tramite i veterinari aziendali e sono mediate dall'attività diagnostica degli IZZSS territoriali e talvolta da laboratori aziendali che forniscono i ceppi sui quali lavorare per la produzione del vaccino.

Sono interessate tutte le specie di animali da reddito, alcuni selvatici da ripopolamento (lepri) e in qualche caso animali d'affezione (infezioni nei canili). Per le specie minori, ovini, caprini, lepri per alcune patologie il vaccino stabulogeno è l'unico presidio presente sul mercato.

Le richieste sono andate aumentando negli anni passando dalle 800.000 dosi del 2008 ai 5.100.000 dosi del 2016 con notevole aumento delle richieste nel settore aviario, ove c'è stata l'eliminazione degli antibiotici già dagli incubatoi, e la necessità di rispondere con la profilassi basata sull'aumento dell'immunità verso i germi opportunistici.

Il reparto risponde alle richieste dei veterinari con i prodotti studiati e autorizzati progressivamente dal Ministero della salute (tabella 1) e con prodotti "sperimentali", vaccini nuovi in risposta ad esigenze continue di profilassi territoriale. I vaccini sperimentali, prodotti in quantità limitata vengono provati nelle aziende a condizione di restituire al laboratorio, entro alcuni cicli di produzione/utilizzo del vaccino, dati di efficacia e le possibili controindicazioni per l'eventuale autorizzazione del prodotto. Sono così in fase di preparazione vaccini per polli e per ovicapri per i quali i dati raccolti sono sufficienti per la richiesta di autorizzazione che verranno inviate nel corso dell'anno (tabella 2).

E' emersa inoltre, negli ultimi due anni dai veterinari addetti all'allevamento suino la pressante richiesta di vaccino per l'Encefalomiocardite del suino, malattia causata da un virus responsabile di molte perdite di suinetti e per il quale non esistono prodotti in commercio. IZSLER aveva già sperimentato e ottenuto l'autorizzazione alla produzione di un vaccino inattivato molto efficace, l'autorizzazione che poi è stata ritirata sulla scorta della decisione dell'ISS di non autorizzare vaccini virali preferendo per questi ultimi percorrere la via delle produzioni in GMP.

Le nuove linee guida europee consentono invece tali produzioni in condizioni meno stringenti e pertanto più accessibili alle strutture di IZSLER, per altro molto rinnovate rispetto al passato.

Verrà pertanto allestita nei prossimi mesi una nuova richiesta di autorizzazione del vaccino contro l'Encefalomiocardite del suino documentata dalle necessità di protezione della salute di molti allevamenti e dalla possibilità di IZSLER di effettuare la produzione con metodi e apparecchiature di moderna concezione.

REPARTO SUBSTRATI CELLULARI E IMMUNOLOGIA CELLULARE

Relazione del Dirigente Responsabile dott.ssa Maura Ferrari

ATTIVITÀ DI SERVIZIO

Laboratorio Colture Cellulari

L'attività svolta ha riguardato il reperimento, l'amplificazione, il controllo, la conservazione ed impiego/distribuzione di colture cellulari di differente tipologia. Nel laboratorio si riconoscono le seguenti articolazioni interne:

- area di servizi generali
- area di preparazione ed amplificazione di colture cellulari di differente natura, incluse le cellule stromali mesenchimali
- aree adibite all'esecuzione di controlli qualitativi, eseguiti in accordo a linee guida internazionali, al fine di accertare l'assenza di contaminanti microbici e virali, valutare la specie di origine
- area di deposito di materiale biologico (frigoriferi a +5°C, congelatori a -24°C e ≤-65°C, conservatori di azoto liquido). Tale area si identifica attualmente con la nuova struttura rappresentata dalla Biobanca IZSLER.

Nell'insieme, il laboratorio delle colture cellulari conta 624 tipi di cellule, per un ammontare superiore a 40.000 fiale depositate.

Nell'anno 2016 sono stati distribuiti 106 tipi cellulari. Le Istituzioni che si sono rivolte al Centro per l'acquisto di campioni cellulari sono sia Nazionali che Internazionali servendosi della Biobanca come interfaccia (BVR). L'attività di servizio comprende anche la fornitura di cellule anche alle Sezioni provinciali e ai reparti interni.

Il laboratorio opera nel rispetto del sistema qualità specifico per questo settore, che consiste nella Certificazione ISO 9001: 2008 in associazione al sistema dell'Accreditamento ISO/IEC 17025 comune a tutto l'Istituto e più mirato alla esecuzione di metodi di prova.

Si è conclusa la sperimentazione clinica relativa alle cellule stromali mesenchimali (CSM)allogeniche in ambito veterinario principalmente utilizzate per la terapia di cavalli e cani con lesioni tissutali naturali. La relazione finale con i risultati ottenuti dal trattamento è stata inviata al Ministero della Salute nel mese di febbraio 2017

I risultati sino ad ora ottenuti hanno evidenziato la completa innocuità di questi elementi cellulari allogenici ed esiti clinici soddisfacenti.

Essi sono stati allestiti nel laboratorio colture cellulari, sottoposte e controlli qualitativi e depositate nella biobanca.

L'impiego di emoderivati: Plasma ricco di Piastrine – PRP e lisato del Plasma ricco di Piastrine –LP, nel settore veterinario è continuato nel 2016 ampliandosi soprattutto per numero di fiale preparate. I suddetti prodotti biologici ad impiego autologo, in ragione delle caratteristiche anti-infiammatorie e dei numerosi fattori di crescita di cui sono provvisti, sono ampiamente richiesti dai veterinari.

Le applicazioni sono di tipo tendino-legamentose, osteo-articolari e, più recentemente, oculari sia nella specie equina che in quella canina e felina.

Nel 2016 sono state distribuite oltre 246 dosi di prodotti biologici (PRP/LP). L'introduzione del PRP liofilizzato ha consentito ai veterinari di disporre di un prodotto di facile conservazione e utilizzo ampliandone ulteriormente l'uso.

Riassunto attività svolte per la Biobanca nel 2016

Il Centro di Referenza ed in particolare il Laboratorio delle Colture Cellulari è stato designato "Centro di Collaborazione Internazionale per le Biobanche Veterinarie Colture Cellulari dell'OIE". In data 4 novembre 2016 è stata ricevuta la notifica per l'estensione del Patent Depper a batteriofagi e plasmidi in accordo al Trattato di Budapest sul riconoscimento internazionale del deposito di microrganismi ai fini della procedura in materia di brevetti. Al fine di divulgare le informazioni inerenti le attività della Biobanca dell'IZSLER è stata preparata la locandina in lingua inglese. Inoltre, è stato inserito un catalogo on-line utile per le ricerche e richiesto dagli utenti esterni che hanno la possibilità di visualizzare in un elenco organico tutto ciò che è presente in BVR, suddiviso per risorsa biologica. Il Catalogo prevede dei link per l'accesso diretto alle schede tecniche. Su richiesta di AIFA, a seguito dell'ispezione presso il Laboratorio CQF, sono stati elaborati specifici certificati di analisi per colture cellulari, batteri, micoplasmi e virus relativi a ciascun lotto, al fine di implementare le informazioni presenti nelle schede.

Centro di Referenza per i Metodi Alternativi, Cura e Benessere degli Animali da Laboratorio

Il Centro di Referenza Nazionale dei Metodi Alternativi, Benessere e Cura degli Animali da Laboratorio, ha perseguito l'attività relativa alla messa a punto e standardizzazione di tecnologie in vitro in accordo al principio delle "3Rs", come indicato dalla Direttiva Europea 2010/63/UE recepita con il Decreto Ministeriale 4 Marzo 2014 n° 26. Gli obiettivi perseguiti dal laboratorio sono stati la messa a punto di metodi approvati da OECD ed applicabili nei laboratori del Centro di Referenza (test di Ames, test del micronucleo, test di carcinogenicità) e lo sviluppo di test diagnostici sierologici e di biologia molecolare per il controllo sanitario degli animali da laboratorio. Ulteriori settori oggetto di ricerca hanno riguardato l'allestimento di modelli di laboratorio in sistemi tridimensionali (3D) sia di tipo statico che dinamico e lo sviluppo di tecnologie innovative "Organ on Chip", l'accertamento della tossicità di alcune tipologie di nano-particelle metalliche mediante test *in vitro*, la valutazione dell'efficacia antivirale di siRNA nei confronti di differenti biotipi dell'influenza A, lo sviluppo di anticorpi sintetici alternativi all'utilizzo di animali per il monitoraggio sanitario degli animali stabulati.

Nuova struttura in GMP

Il Laboratorio Controllo Qualità, dopo un percorso iniziato nell'anno 2014, mediante la predisposizione del sistema documentale (Standard Operating Procedure), l'allestimento dei laboratori sia di area classificata sia di area non classificata, la formazione del personale operante all'interno della struttura, ha sottomesso la domanda di autorizzazione per Officina Farmaceutica ad AIFA e, dopo visita ispettiva eseguita nel maggio 2016, si è riusciti ad ottenere l'Autorizzazione ad operare secondo il sistema qualità delle Good Manufacturing Practice (GMP) al fine di eseguire i controlli qualità inerenti i farmaci ed i prodotti di terapie avanzate inerenti la medicina umana. Inoltre, è stata spedita la richiesta anche al Ministero della Salute al fine di ottenere la medesima autorizzazione per i controlli inerenti i farmaci della Medicina Veterinaria. A tale proposito, la visita ispettiva è stata effettuata a Febbraio 2016 e si sta provvedendo alla verifica delle conformità al fine di arrivare anche alla fine di questo percorso per operare in ambito GMP per la medicina veterinaria.

Attivazione del percorso delle Buone Pratiche di Laboratorio: sistema qualità "BPL"

Il Centro di Saggio per le Buone Pratiche di Laboratorio (BPL) ha comportato la predisposizione del sistema documentale e l'individuazione del personale coinvolto in questo percorso. Nell'anno 2016 si è iniziato a valutare il tipo di approccio gestionale ed il percorso formativo da intraprendere per il personale interessato a questo tipo di attività. A tale proposito, nell'anno 2016 è stato organizzato in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità un corso inerente le BPL aperto sia a discenti IZSLER sia esterni.

Laboratorio di Immunologia Cellulare

Il Laboratorio di Immunologia Cellulare ha realizzato 2 nuovi metodi di prova in conformità con la programmazione assegnata delle attività di servizio:

1. Metodo di prova interno per la rivelazione di interferon-gamma nel liquido ruminale tramite ELISA sandwich
2. Metodo di prova interno per la determinazione di immunoglobuline nel liquido ruminale di bovini tramite ELISA sandwich

Tali metodi elaborati sono stati ratificati, pubblicati ed inseriti in Sistema Qualità.

Il Laboratorio, in collaborazione con l'Istituto di Zootecnica dell'Università Cattolica di Piacenza, ha inserito i due metodi di cui sopra nel contratto di servizio relativo allo sfruttamento del brevetto Europeo "Application 11735547.9-1405, Patent 2580597" Methods and kits for the evaluation of a ruminant's diet".

Il Laboratorio ha ulteriormente sviluppato il proprio pacchetto di diagnostica predittiva per bovine in asciutta e lo ha presentato nel corso ECM "DIAGNOSTICA PREDITTIVA A SFONDO IMMUNOLOGICO DELLE MALATTIE CONDIZIONATE NEGLI ANIMALI DI INTERESSE ZOOTECNICO".

ALTRE TIPOLOGIE DI ANALISI

Laboratorio Colture Cellulari

Oltre al settore delle colture cellulari, il laboratorio è impegnato in una serie di attività analitiche su prodotti biologici /farmaceutici che vengono svolte sia con metodologie sviluppate dal laboratorio, in accordo a linee guida Internazionali (UNI EN ISO) o indicate dalla Farmacopea Europea.

Le medesime hanno le seguenti tipologie:

- convalida di processi di sterilizzazione, disinfezione ed inattivazione di agenti patogeni, potenziali contaminanti di attrezzature, strutture, matrici e campioni biologici di strutture operanti in GMP;
- controllo per l'identificazione di virus contaminanti lotti di prodotti farmaceutici di derivazione animale, ma impiegati in terapia umana;
- ricerca di virus estranei in cellule staminali umane ed animali destinate alla terapia cellulare;
- ricerca della contaminazione di prodotti biologici da parte di micoplasmi mediante diverse metodologie
- controllo di prodotti biologici per la verifica della specie animale di origine;

- determinazione dell'efficacia di nuove molecole/prodotti ad inibire la replicazione virale, mediante indagini *in vitro* ed *in vivo*;
- test di citotossicità *in vitro*.
- Indagini di trasformazione cellulare *in vitro* e tumorigenicità *in vivo* in prove di convalida di prodotti utilizzabili in Terapia cellulare

Le indagini indicate vengono eseguite mediante test basati su reazioni di biologia molecolare e mediante inoculazione di colture cellulari recettive. Per le suddette indagini vengono utilizzati sia cellule che virus depositati nella Biobanca dell'IZSLER e rappresentanti standard di riferimento.

IL DIRETTORE SANITARIO

(Varisco Dr. Giorgio)