

## AREA DIAGNOSTICA

### 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/ricieste 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.

## **ATTIVITA' DI RICERCA**

Continuando i filoni di ricerca specializzati, il reparto ha prodotto nel 2016 anticorpi monoclonali specifici per il nuovo sierotipo D del virus influenzale con la collaborazione del reparto virologia e antigeni ricombinanti che mimano il virus RHDV per il rispettivo CR.

Le tecnologie di sequenziamento tradizionale e NGS, associate alla determinazione del profilo antigenico con anticorpi monoclonali, sono state applicate per l'analisi evolutiva dei virus MVS in Italia in oltre 25 anni e per lo studio di eventi di ricombinazione, per la ricostruzione epi-molecolare dei recenti focolai dell'ondata epidemica di afta 2014-2015 in Nord Africa e per l'analisi filogenetica degli isolati di EMCV degli ultimi tre anni.

Il reparto ha partecipato alla stesura di 5 pubblicazioni su peer-reviewed journals e del Capitolo "Swine vesicular disease virus" nel volume "Molecular Detection of Animal Viral Pathogens, oltre ad aver prodotto numerosi contributi a congressi scientifici.