

Patologia e Igiene



13th WRC: Inviati speciali a Tarragona
Convegno ASIC – 8 maggio 2025,
Fiera di Rimini



13TH
WORLD
RABBIT
CONGRESS

2 – 4 OCTOBER 2024

TARRAGONA / SPAIN



Vittoria Di Giovanni

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna
IZSLER



Sessione di Patologia e Igiene



41

Lavori totali

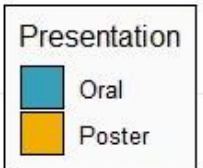
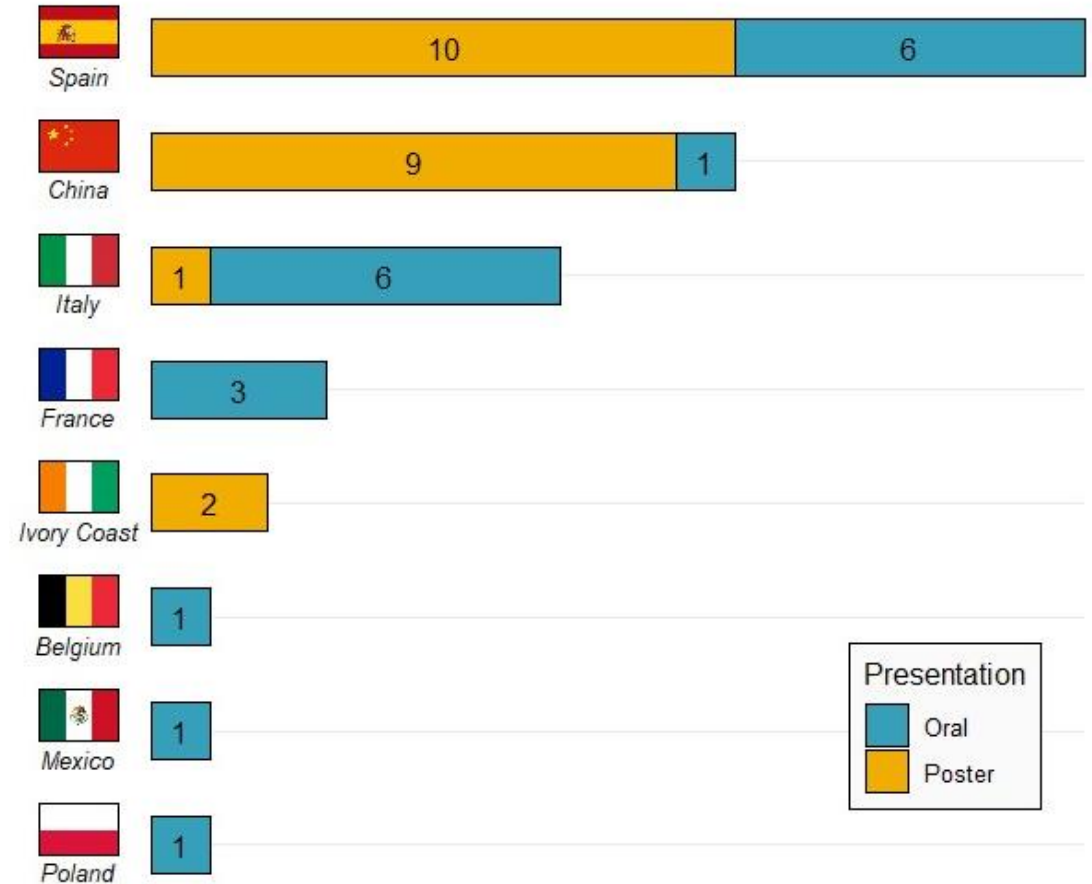
19

Presentazioni orali

22

Poster

Abstract nationality





Main Lecture: Study on Novel Vaccines and Adjuvants for Rabbit Infectious Diseases

- La vaccinazione è una strategia essenziale per la salute e il benessere e per prevenire e controllare le malattie infettive dei conigli
- La ricerca in campo vaccinale è in continuo sviluppo per offrire **nuovi vaccini sicuri ed efficaci**, insieme allo studio di **nuovi adiuvanti in grado di potenziarne l'immunogenicità** come quelli a base di olio, erbe medicinali, citochine, nanoparticelle e polisaccaridi
- Le ricerche sono finalizzate a creare prodotti in grado di offrire cross-protezioni con vaccini multivalenti concentrandosi sullo screening di proteine immunogeniche e sulla progettazione di sistemi adiuvanti per vaccini più sicuri ed efficaci contro patogeni prevalenti
- L'interesse è volto principalmente a patogeni quali **RHDV/RHDV2, *Pasteurella multocida*, *Bordetella bronchiseptica* ed *Eimeria intestinalis***.
- Il rapido sviluppo dell'ingegneria genetica e della biotecnologia ha portato allo sviluppo di nuovi vaccini ricombinanti, a vettore genetico, ad acidi nucleici e altri ancora.



Main Lecture: Study on Novel Vaccines and Adjuvants for Rabbit Infectious Diseases

Vaccini e adiuvanti per patogeni virali - RHD

- Inattivati + TRPPS
- Vaccini a subunità (VP60 geneticamente ingegnerizzata):
 - Vettore di espressione procariotico con tag SUMO
 - Ricombinante *L. casei* (orale)
 - Ricombinante vaiolo del suino (rSWPV) tk-disattivato
 - Plasmide ricombinante in *P. pastoris*
 - Ricombinante baculovirus
 - Bivalente, RHDV1 e RHDV2, ricombinante baculovirus
- + adiuvanti tradizionali: olio, idrossido di alluminio e sulfated lactosyl archaeol (SLA)

Vaccini e adiuvanti per patogeni batterici

- Lisato fagico per *P. multocida*
- Ricombinante OMPP di *B. bronchiseptica* + ISA 201 VG
- OMV + nanoparticelle (es. nanoparticelle di chitosano)
- Inattivato *B. bronchiseptica* + emulsione di ginsenoide Rg1 e olio minerale; + olio vegetale E515, vit. E, ginsenoidi
- Costrutto di epitopo chimerico artificiale di tossina Epsilon di *C. perfringens*
- Bivalente RHDV e *P. multocida* + Montanide ISA70
- Trivalente VP60, *P. multocida* e *C. perfringens*

Vaccini e adiuvanti per parassiti

- Proteine di superficie ricombinanti (rEiIMP1 e rEiAMA1) di *E. intestinalis* + QuilA
- rEmMIC2 e rEmMIC3 di *E. magna*
- Ricombinante proteine rSs-serpin, rSs-CLP5, rSs-CLP12 di *S. scabiei*



Oral award: Exploring strain and antimicrobial resistance diversity in *Staphylococcus aureus* in rabbit farms

Mascarós P. et al., Universidad CEU Cardenal Herrera, Spain

- ***Staphylococcus aureus*** è un patogeno batterico opportunisto che causa diverse malattie nei conigli (mastite, pododermatite, ascessi) ed è considerato un patogeno multi-ospite.
- Studi precedenti suggeriscono che gli esseri umani svolgono un ruolo centrale nella trasmissione di *S. aureus* tra specie diverse.
- Attraverso modifiche nel genoma (trasferimento orizzontale, diversificazione genetica), *S. aureus* può adattarsi a nuovi ospiti e acquisire rapidamente resistenze agli antimicrobici, rendendolo un microrganismo multi-resistente per il quale è difficile trovare trattamenti efficaci.

Questo studio esamina l'interazione tra isolati di *S. aureus* provenienti da allevatori e animali in diverse aziende agricole spagnole identificando i ceppi predominanti e confrontando le loro identità. Inoltre, viene investigata la presenza di geni di resistenza agli antimicrobici per esaminare la loro capacità di trasmissione.

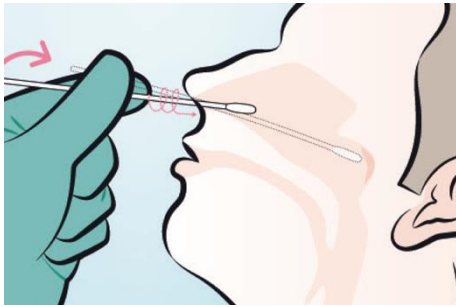


Oral award: Exploring strain and antimicrobial resistance diversity in *Staphylococcus aureus* in rabbit farms

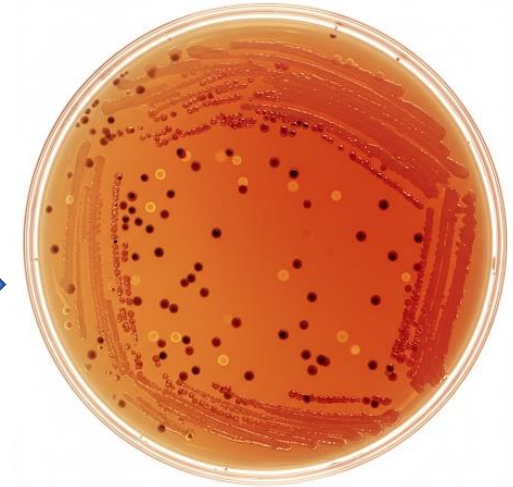
37 allevamenti spagnoli



53 prelievi su allevatori



72 prelievi su conigli



Coltura di
S. aureus
a 37°C x
24h in
aerobiosi





Oral award: Exploring strain and antimicrobial resistance diversity in *Staphylococcus aureus* in rabbit farms

Caratterizzazione degli isolati

N° di ceppi isolati da uomo e coniglio classificati secondo il complesso clonale CC e il tipo di sequenza ST

CC	ST	n	Carrier
5	5	1	H
	146	1	R
	8762	1	H
8	8	3	H
15	15	1	H
22	22	1	H
30	30	3	H
59	8755	1	H
	8756	1	H
	8759	2	H / R
	8008	5	H / R
96	96	6	H / R
	2855	27	H / R
	8763	2	H / R
121	7763	5	H / R
	121	18	H / R
	3764	29	H / R
130	4774	5	H / R
398	8753	2	H
	398	9	H
425	425	1	R
	8144	1	R

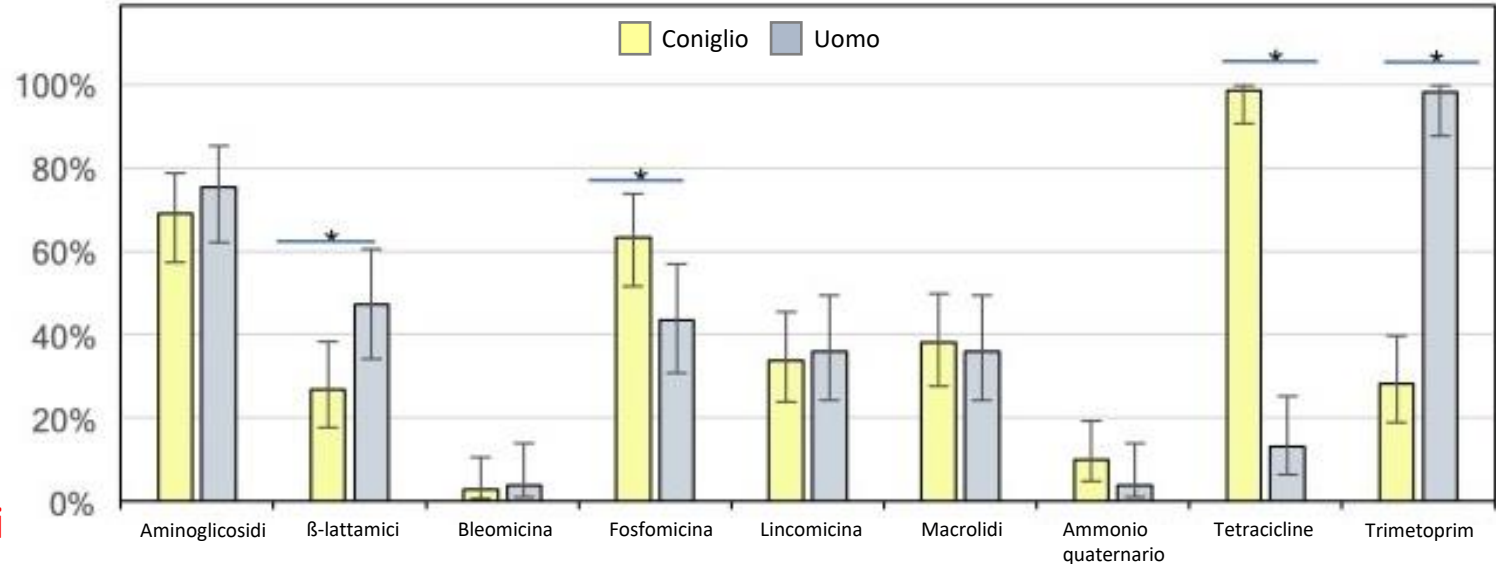
CC121 > CC96
coniglio

CC96 > CC121
uomo

Il 45,95% degli
isolati da
esseri umani e
da allevamenti
di conigli
condividono
CC e ST

H: Human, R: Rabbit

Caratterizzazione delle resistenze antimicrobiche



Presenza (%) di geni di resistenza negli animali e negli esseri umani in relazione alla famiglia di antimicrobici analizzata.

Differenza significativa per 4 gruppi di antibiotici (*) tra isolati umani e animali.

5 gruppi di antibiotici non mostrano differenze significative tra i 2 gruppi suggerendo una probabile trasmissione dei geni.



Poster award: A case report of Tyzzer's Disease in commercial rabbit does

Cordioli B. et al, IZSVenezie, Italy

- La malattia di Tyzzer è causata dal batterio gram negativo ***Clostridium piliforme***, in grado di infettare specie diverse. In conigli svezzati la malattia si manifesta con anoressia, diarrea e mortalità e l'infezione avviene per via oro-fecale.
- Diagnosi necroscopica: foci necrotici multipli di piccole dimensioni (1-2 mm di diametro) sul fegato; edema e formazione di placche fibrotiche nell'ileo, cieco e nella parte prossimale della mucosa del colon.
- Conferma di diagnosi: osservazione istopatologica delle lesioni e PCR. *C. piliforme* può essere isolato solo su colture cellulari e uova embrionate.
- Controllo della malattia: diagnosi precoce, eliminazione degli animali malati, trattamenti antibiotici prolungati degli animali rimanenti e una corretta pulizia e disinfezione.

Questo studio descrive un caso di malattia di Tyzzer osservato per la prima volta in coniglie gestanti di un allevamento commerciale Italiano.



Poster award: A case report of Tyzzer's Disease in commercial rabbit does



Allevamento
di 3000
coniglie

Mortalità (6,5%) e aborti

20th Dicembre 2022

2th Febbraio 2022

Necropsia
di 3 coniglie

batteriologicalo

parassitologico

istopatologico

Materiale esaminato:

- Contenuto intestinale (1-3)
- Fegato (1-3)
- Utero (1 e 3)
- Feci (pool)
- Cieco (1-3)
- Milza (3)
- Rene (1)

Istopatologico

Batteriologicalo e Parassitologico
(tecniche microbiologiche
tradizionali , MALDI-TOF, PCR)

Patogeni ricercati:

- *Clostridium spiroforme*
- *Clostridium piliforme*
- *Toxoplasma gondii*
- *Chlamydomphila* sp
- *Cryptosporidium* sp
- *Giardia* sp



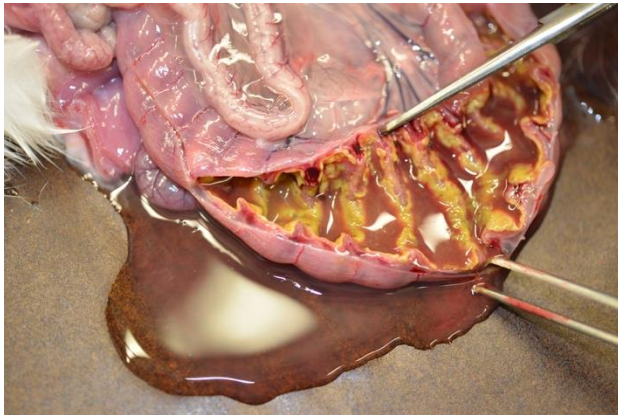
Poster award: A case report of Tyzzer's Disease in commercial rabbit does

Risultati esami microbiologici e parassitologici

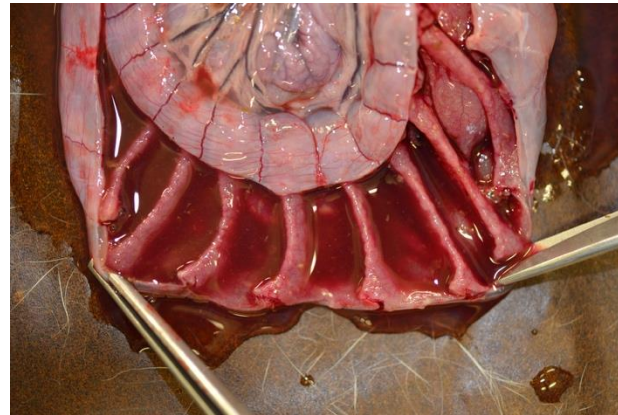
	Doe 1	Doe 2	Doe 3
Bacteriological examination	<i>E. coli</i> +++ <i>Cl. perfringens</i> ++	<i>Citrobacter sediakii</i> ++ <i>Cl. perfringens</i> ++	<i>E. coli</i> +++ <i>Cl. perfringens</i> +++
Parasitological examination	Negative	Negative	Negative
<i>Cl. spiroforme</i>	Negative	Negative	Negative
<i>Cl. piliforme</i>	Positive (caecal wall)	Positive (caecal wall and liver)	Positive (caecal wall)
<i>Cryptosporidium</i> sp & <i>Giardia</i> sp	Negative		
<i>Toxoplasma gondii</i>	Negative	//	Negative
<i>Chlamydophila</i> sp	Negative	//	Negative

Istopatologia negativa.
Proliferazione batterica secondaria.

C.p. responsabile indirettamente degli aborti.
No patogeni responsabili delle malattie riproduttive



Coniglia 1



Coniglie 2 e 3



Coniglie 1 e 2



Passive Protection from RHD: the role of immunoglobulins in milk

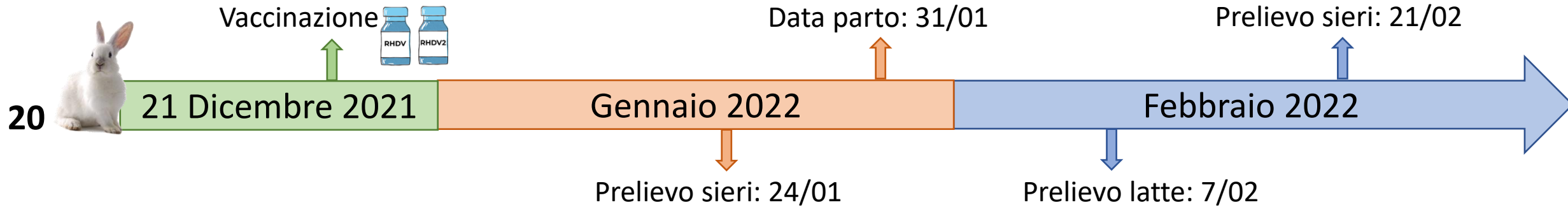
Di Giovanni V. et al, IZSLER, Italy

- RHDV e RHDV2 sono virus responsabili della Malattia Emorragica Virale del coniglio in grado di causare gravi epatiti ed emorragie diffuse, portando l'animale rapidamente a morte
- La vaccinazione garantisce l'immunità umorale in grado di proteggere il coniglio dall'esordio della malattia
- L'immunità passiva si trasmette dalla madre al feto durante la gestazione attraverso uno scambio di immunoglobuline a livello transplacentare
- Gli anticorpi materni forniti dalla vaccinazione possono essere trasmessi alla prole tramite il passaggio transplacentare

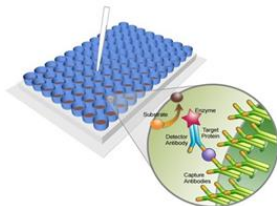
Questo lavoro esplora il ruolo del latte di coniglie vaccinate quale potenziale strumento aggiuntivo per la trasmissione di protezione passiva alla prole.



Passive Protection from RHD: the role of immunoglobulins in milk



- **cELISA** su Sieri e Latte per testare i titoli di protezione verso RHDV e RHDV2



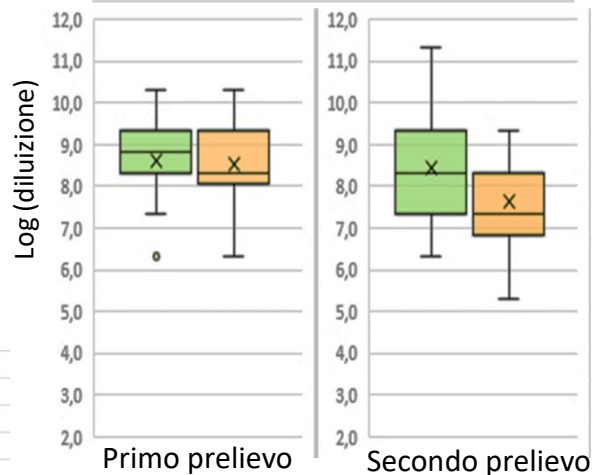
- Gel filtrazione con FPLC NGC Bio Rad®, colonna Superose 6 10/300 per separare **IgA** e **IgG** nel **Latte**. Frazioni usate in **cELISA** ed **ELISA sandwich**





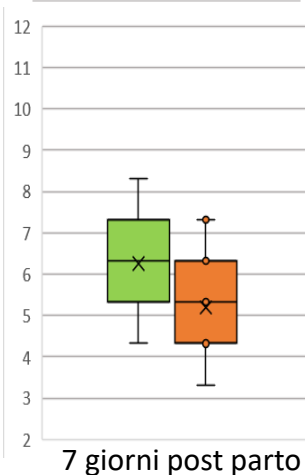
Passive Protection from RHD: the role of immunoglobulins in milk

Sieri Allevamento A



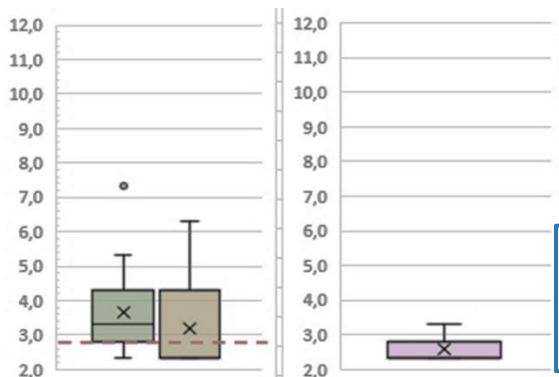
~ 1/320 titoli x RHDV
~ 1/160 titoli x RHDV2

Latte all. A



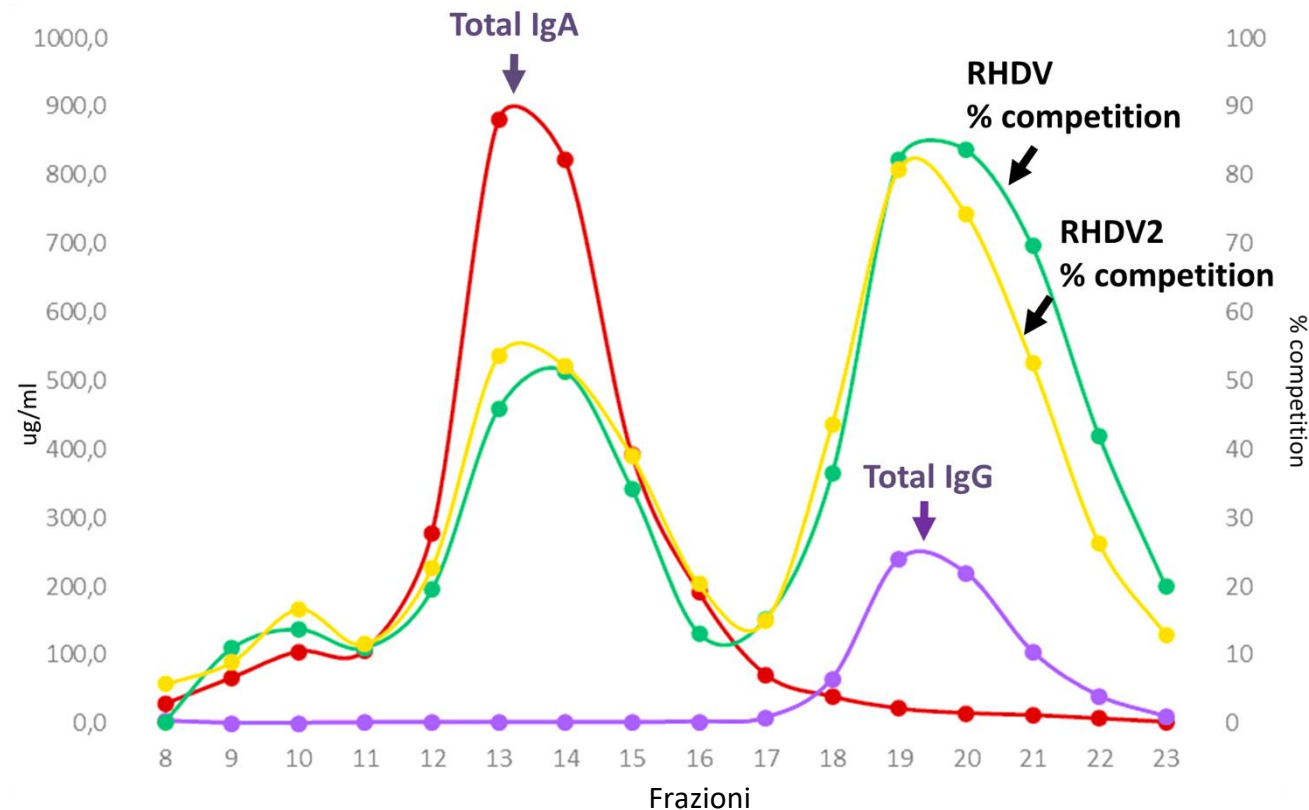
~ 1/80 titoli x RHDV
~ 1/40 titoli x RHDV2

Sieri e latte all. B

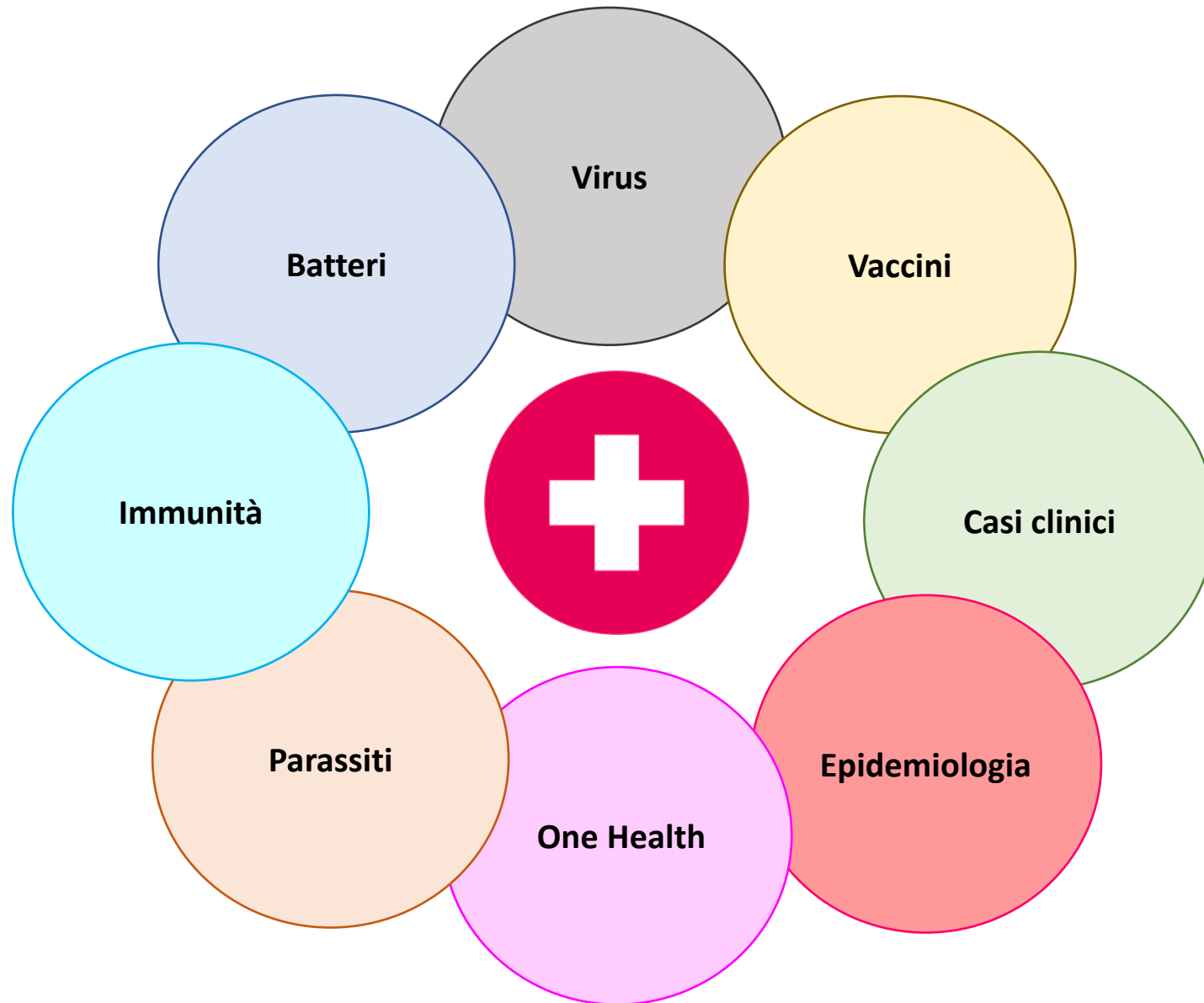


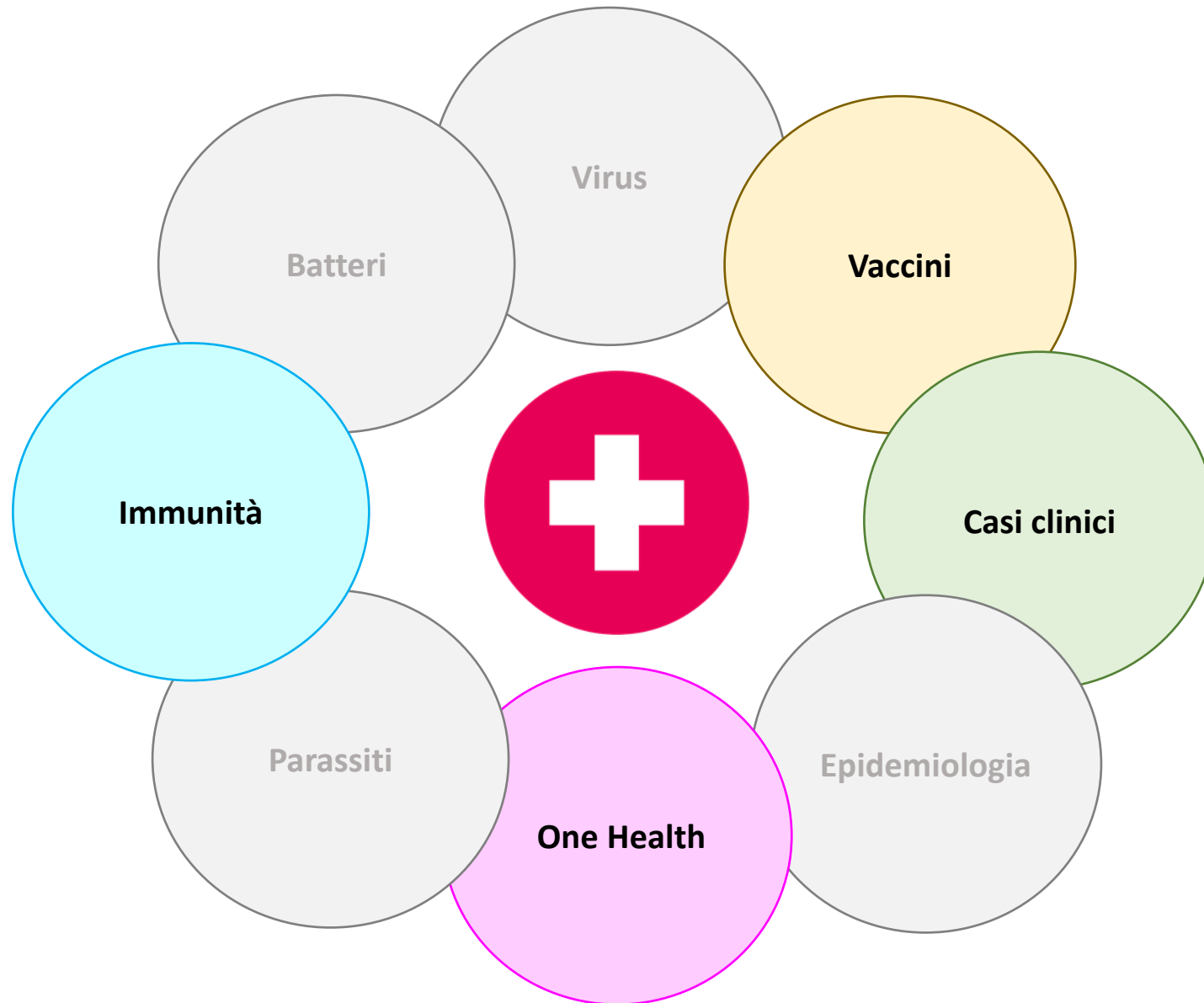
Vaccinazione
non efficace ❌

Vaccino ricombinante
(Myxomatosis-RHD)



IgA totali > IgG totali. Tuttavia, la percentuale di competizione è maggiore in corrispondenza delle frazioni contenenti IgG





Grazie per l'attenzione



13TH
WORLD
RABBIT
CONGRESS

2 – 4 OCTOBER 2024

TARRAGONA / SPAIN

