IZSAM G.CAPORALE
TERAMO

IZS AM 05/11 RC

Valutazione di efficacia e innocuità di un vaccino inattivato monovalente per la Peste Equina allestito con il sierotipo 1

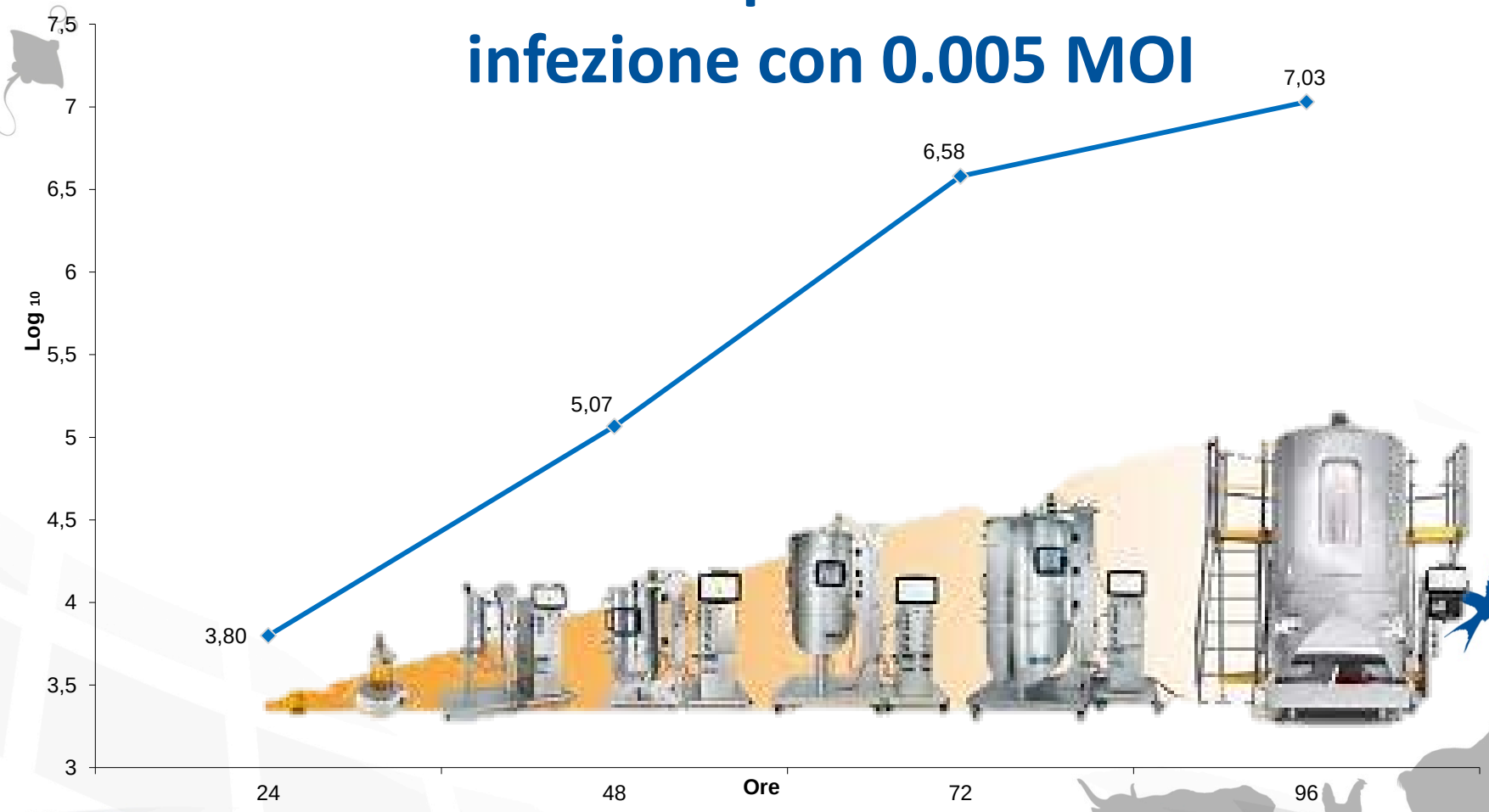
Obiettivo

- Mettere a punto un vaccino inattivato per la Peste Equina Sierotipo 1 e verificarne l'innocuità e l'efficacia sulla specie di destino Cavallo.

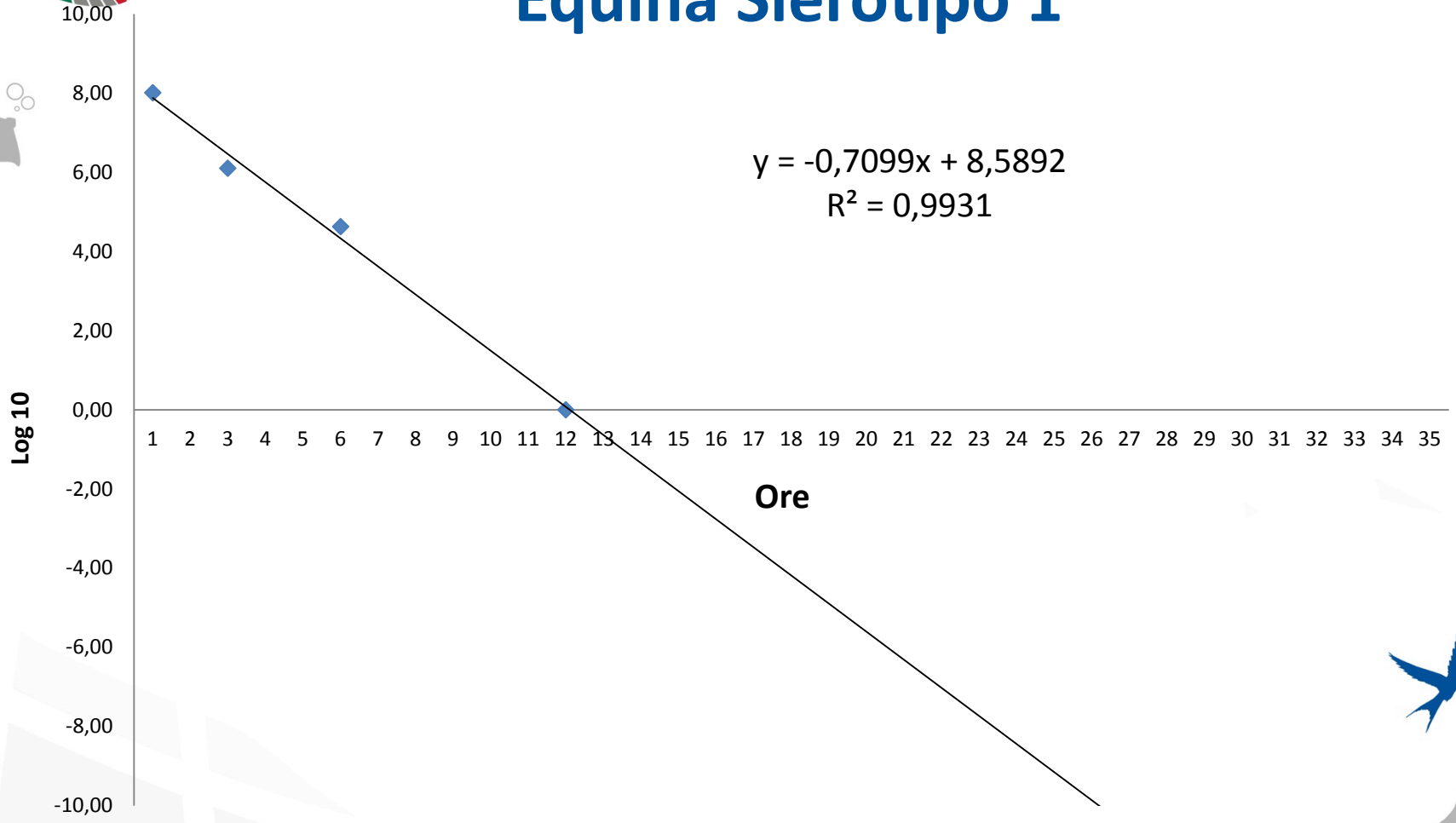
Perchè

- Il virus della Peste Equina appartiene alla famigilia *Reoviridae,* genere *Orbivirus* ed è strettamente correlato al virus della Bluetongue
- Ad oggi se ne conoscono 9 sierotipi
- Viene trasmesso da *Culicoides*

Andamento titoli medi PE1 su BHK21 in sospensione infezione con 0.005 MOI



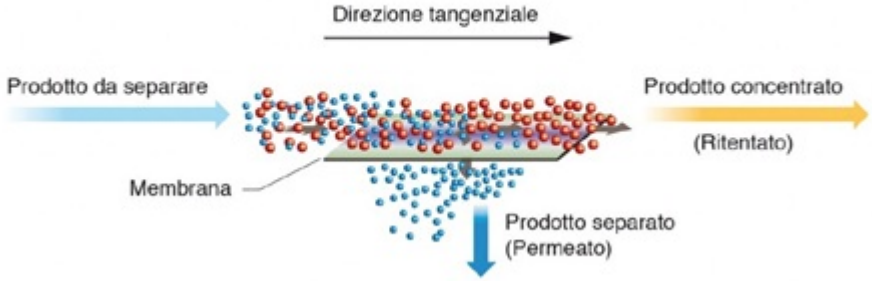
Retta di inattivazione BEI 5mM Peste Equina Sierotipo 1



Concentrazione/purificazione sospensione virale inattivata

Sistema flusso tangenziale con cassette a taglio molecolare 300 KD

- RITENUTO
- PERMEATO



Adiuvanti saggiati

- MONTANIDE™ GEL:

adiuvante polimerico a base di poliacrilato di sodio in acqua

- ISA 70:

acqua in olio (W/O)

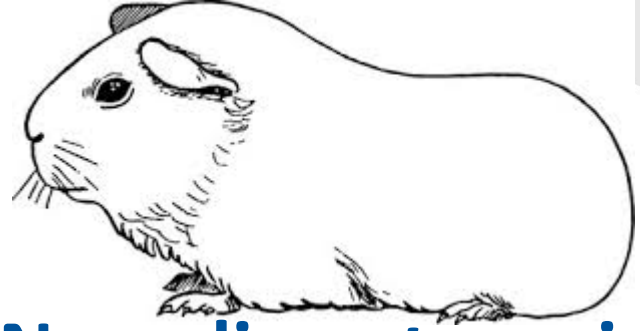
- ADVAX™:

adiuvante polisaccaridico derivato da delta inulina

Scelta dell'adiuvante
Parametri presi in considerazione

- Valutazione dell'immunogenicità su cavia tramite inoculazione di vaccini PE

- Valutazione delle reazioni su cavallo tramite inoculazione dei soli adiuvanti



Titoli SN medi *post* vaccinazione su cavia

	T_{30}	T_{35}	T_{51}
VACCINO PE + MONTANIDE GEL+ SAP	10	10	72
VACCINO PE + ADVAX +SAP	10	10	44
VACCINO PE + ISA70+SAP	20	38	128

	T_{30}	T_{35}	T_{51}
VACCINO PE + MONTANIDE GEL + SAP	4	4	44
VACCINO PE + ADVAX + SAP	0	0	16
VACCINO PE + ISA70 + SAP	2	8	10

Vaccinazione Cavalli

- Sono stati selezionati 15 cavalli sieronegativi per PE
- 8 cavalli inoculati con 1 ml di vaccino i.m.
- 7 cavalli inoculati con placebo
- Richiamo a 30 gg

Rilievi-Prelievi

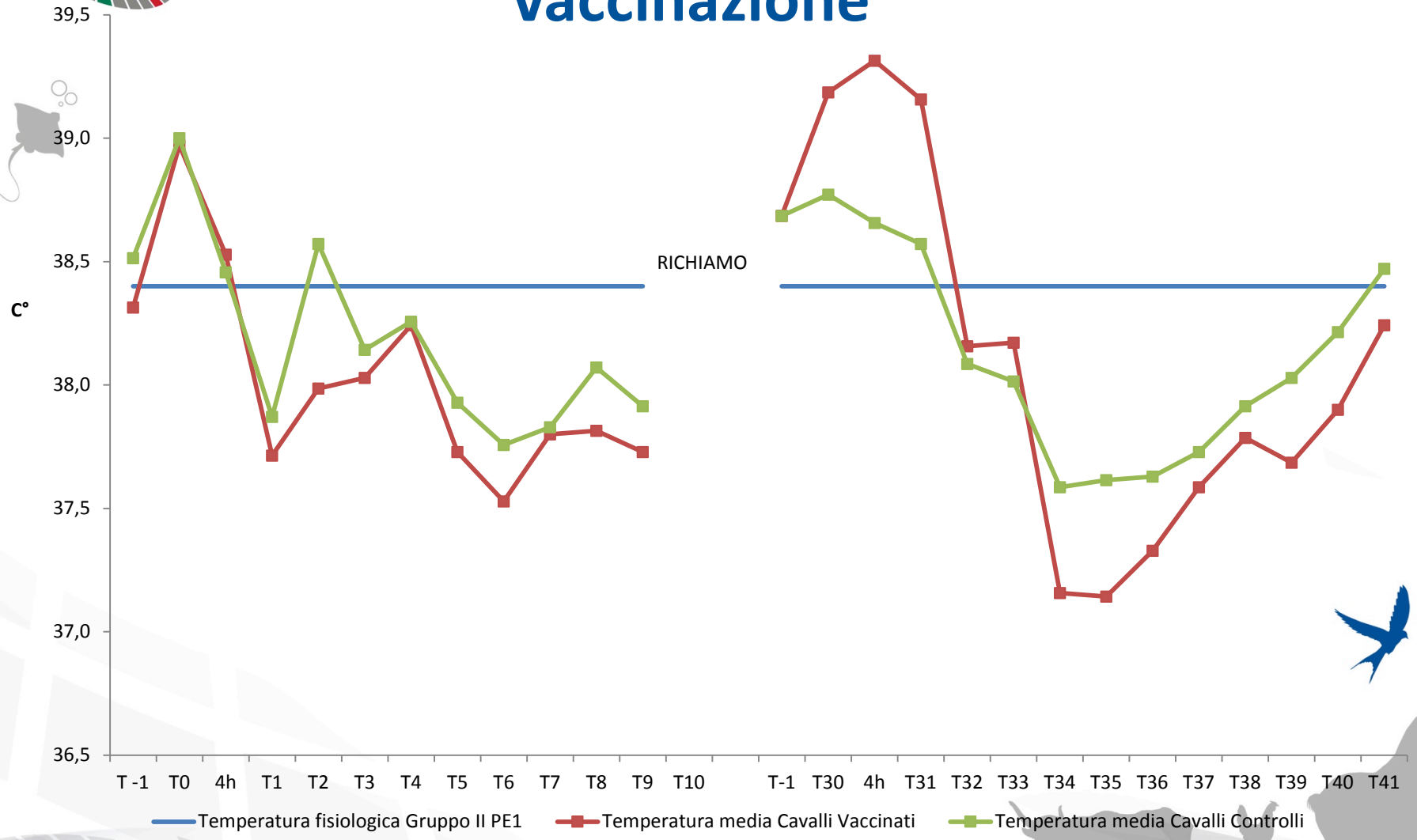
- Quotidiani:

Esame clinico, valutazione delle reazioni al punto di inoculo e monitoraggio della temperatura

- Settimanali:

Prelievi di sangue da sottoporre a C-ELISA e SN

Temperature medie cavalli *post* vaccinazione

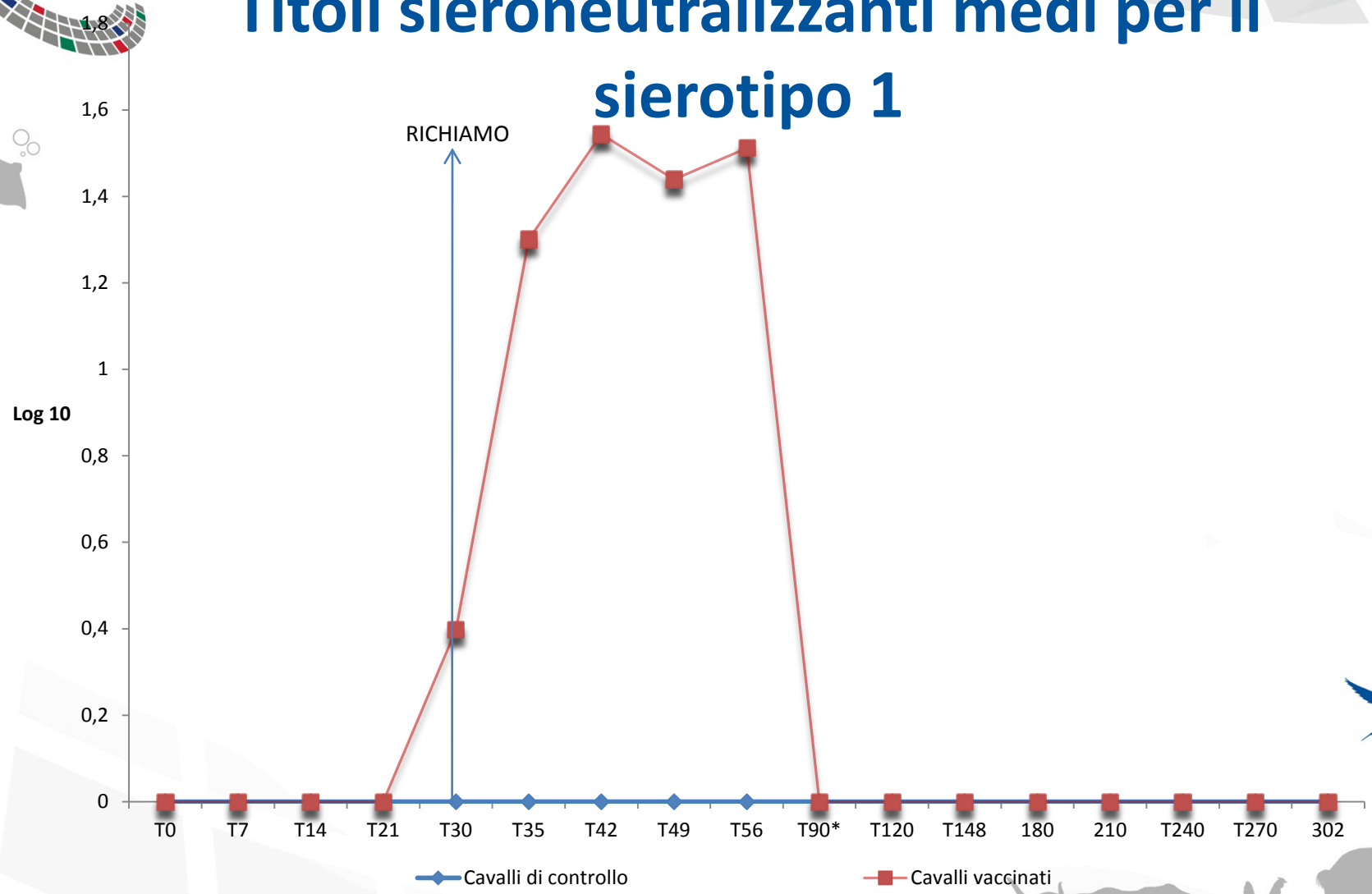


Risultati C-ELISA e SN

Richiamo

giorni	0	7	14	21	30*	35	42	49	56
16 Placebo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 Vaccino	0	0	0	0	0	0	20	20	40
19 Placebo*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 Vaccino	0	0	0	0	10	20	40	40	40
21 Placebo*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 Vaccino*	0	0	0	0	0	0	80	40	40
23 Vaccino*	0	0	0	0	0	40	40	40	40
24 Vaccino	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 Vaccino	0	0	0	0	0	40	40	20	40
26 Vaccino*	0	0	0	0	10	20	40	40	40
27 Placebo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 Vaccino	0	0	0	0	0	40	20	20	20
29 Placebo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 Placebo*	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Titoli sieroneutralizzanti medi per il sierotipo 1



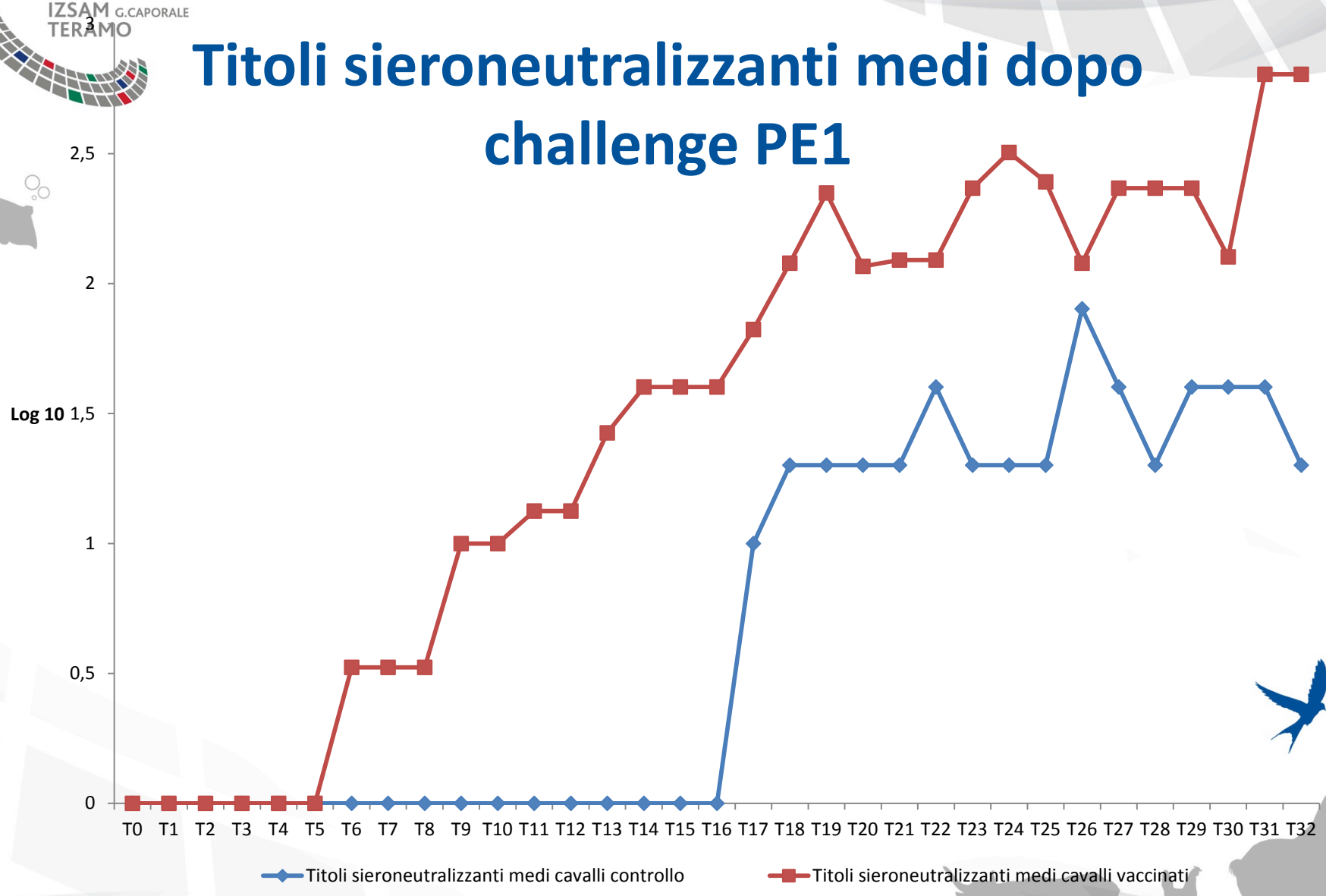
Challenge

- **T90**
- **Eseguito su 6 cavalli**: tre vaccinati e tre controlli
- **Ceppo utilizzato** : Ceppo di campo Namibiano, eterologo rispetto al ceppo vaccinale
- **Dose infettante**: 10^6 $DITC_{50}$ in 5 ml di soluzione fisiologica
- **Via di inoculazione**: Intravenosa

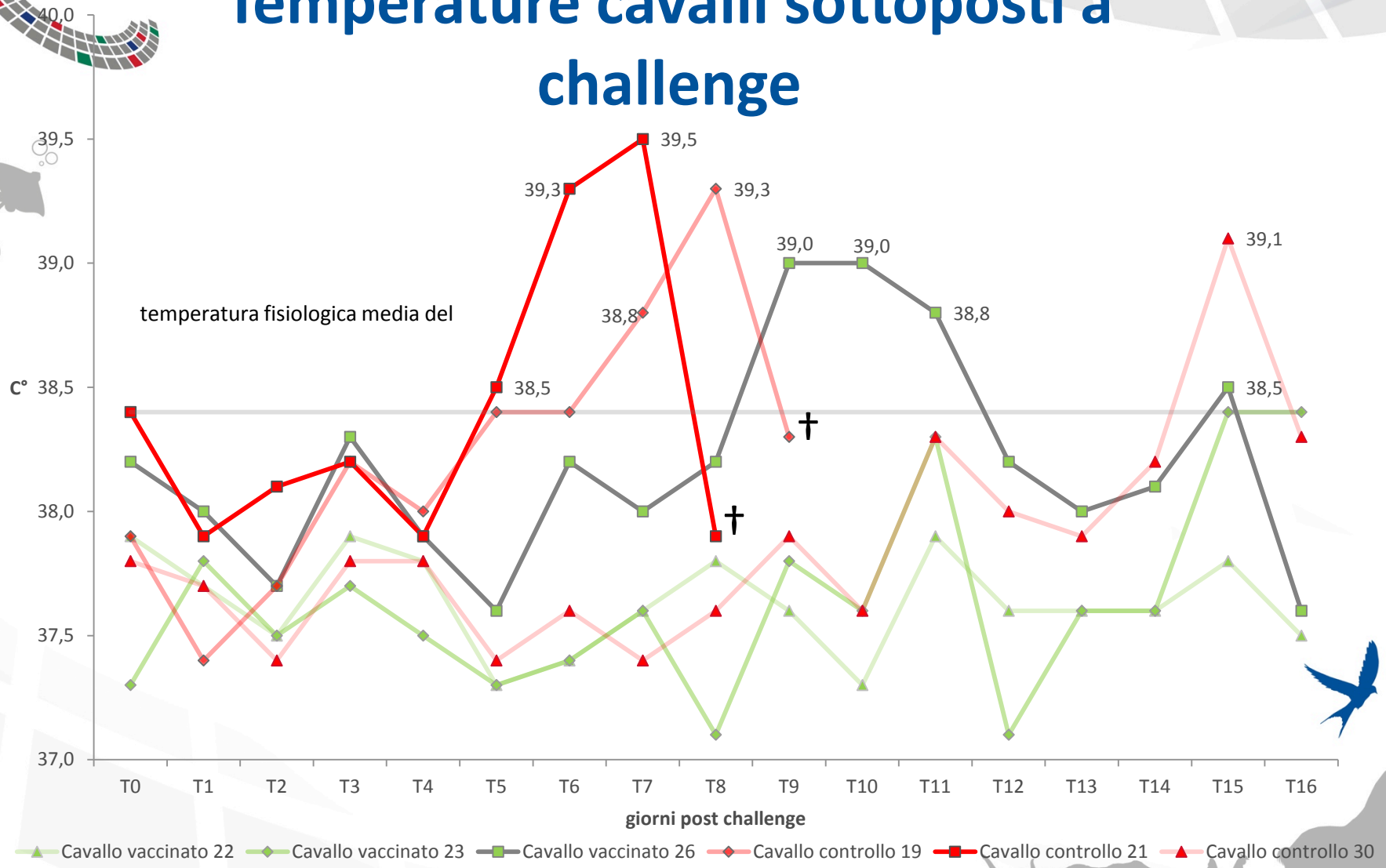
Parametri rilevati

- Esame clinico e temperatura
- Prelievi di sangue intero e in EDTA per test ELISA, SN, PCR.

Titoli sieroneutralizzanti medi dopo challenge PE1



Temperature cavalli sottoposti a challenge



Risultati PCR su cavalli sottoposti a challenge

	Cavalli Vaccinati PE1			Cavalli di controllo PE1		
	CAVALLO N° 22	CAVALLO N° 23	CAVALLO N° 26	CAVALLO N° 19	CAVALLO N° 21	CAVALLO N° 30
T_0	-	-	-	-	-	-
T_1	-	-	-	-	-	
T_2	-	-	-	POS	POS	-
T_3	-	-	-	POS	POS	-
T_4	-	-	-	POS	POS	-
T_5	-	-	-	POS	POS	-
T_6	-	-	-	POS	POS	-
T_7	-	-	-	POS	POS	-
T_8	-	-	POS	POS	POS	-
T_9	-	-	POS	POS	†	-
T_{10}	-	-	POS	†	†	POS
T_{11}	-	-	POS	†	†	POS
T_{12}	-	-	POS	†	†	POS
T_{13}	-	-	POS	†	†	POS
T_{14}	-	-	POS	†	†	POS
T_{15}	-	-	POS	†	†	POS
T_{16}	-	-	POS	†	†	POS
T_{17}	-	-	POS	†	†	POS
T_{18}	-	-	POS	†	†	POS
T_{19}	-	-	POS	†	†	POS
T_{20}	-	-	POS	†	†	POS
T_{21}	-	-	POS	†	†	POS
T_{22}	-	-	POS	†	†	POS
T_{23}	-	-	-	†	†	-
T_{24}	-	-	-	†	†	POS
T_{25}	-	-	POS	†	†	POS
T_{26}	-	-	POS	†	†	POS
T_{27}	-	-	POS	†	†	POS
T_{28}	-	-	POS	†	†	POS
T_{29}	-	-	-	†	†	-
T_{30}	-	-	-	†	†	-

Conclusioni

- Il vaccino inattivato messo a punto presso l'IZSAM di Teramo ha dimostrato la capacità di proteggere gli animali vaccinati da un challenge letale.

Conclusioni

- Il protocollo messo a punto, la Master Seed e la Working Seed allestite per la produzione dei vaccini e la linea cellulare utilizzata, potranno, qualora ve ne fosse la necessità, essere fornite ad industrie farmaceutiche per la produzione su larga scala del vaccino al fine di arginare eventuali incursioni del virus della Peste Equina nel nostro paese

Ringraziamenti

- Tutto il personale del reparto Vaccini Virali e Presidi Diagnostici
- Il personale del Reparto Virologia
- Il Dr. Attilio Pini
- La Dr.ssa Emanuela Rossi
- Il CVL di Windhoek (Namibia)
- IZS della Sardegna
- Il Dr. Massimo Scacchia
- La Dr.ssa Federica Monaco
- Il Dr. Rocco Leone
- Il Dr. Andrea Capobianco
- Il Dr. Di Ventura e la Dr.ssa Mercante

Grazie per l’attenzione!!!!