

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Febbre della Valle del Rift: il virus, la malattia e la diagnosi. Ruolo del Laboratorio di Referenza Europeo (EURL)

Febbre della valle del Rift: nuovi scenari epidemiologici, biosicurezza e
simulazione per la gestione dell'emergenza

Aosta 6 novembre 2023

Giovanni Savini e Chiara Pinoni

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Malattia emergente ai confini dell'Europa

- Descritta per la prima volta nel 1931 (Valle del Rift in Kenya)
- Storicamente confinata ai Paesi dell'Africa Sub-Sahariana
- Prima incursione fuori dal continente africano nel 2000 (Penisola Arabica)
- Positività sierologica (no casi clinici) in Libia nel 2020



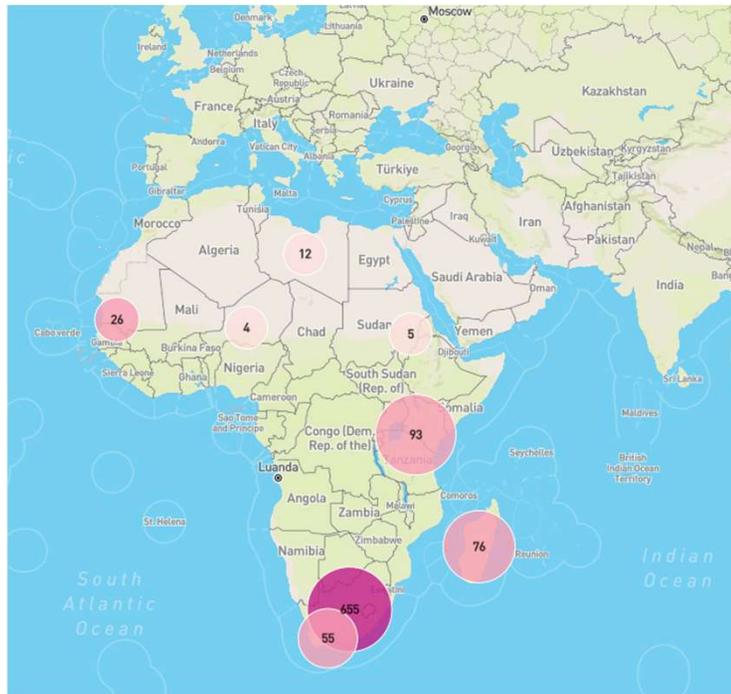
IZS

TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Malattia emergente ai confini dell'Europa



- Inserita nella lista delle malattie a notifica obbligatoria dall'WOAH
- Malattia prioritaria Reg.(UE) 429 del 2016
- Grave problema di sanità pubblica (effetti devastanti negli animali suscettibili e grande danno economico)



World Organisation
for Animal Health
Founded as OIE

WAHIS

IZS.IT

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Febbre della Valle del Rift (Rift Valley Fever)

Febbre virale emorragica
Trasmessa da artropodi
vettori

per contatto diretto con feti abortiti,
sangue o organi di animali infetti.

Tale contatto può verificarsi durante la cura,
l'assistenza al parto o la macellazione di
animali infetti, l'eliminazione di carcasse o
feti abortiti.

Ospiti recettivi:

- Ruminanti domestici (ovi-caprini e bovini)
- Ruminanti selvatici (Bufalo africano e diverse sotto-specie di antilopi)
- Uomo (Zoonosi)

IZS

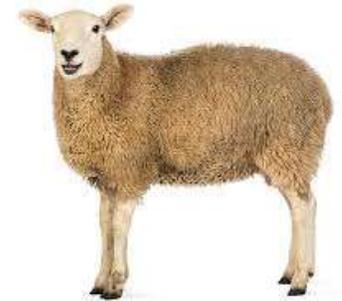
TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Ruminanti domestici

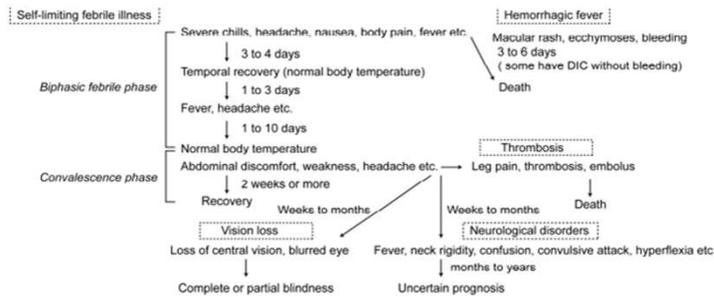
- Ovi-caprini più suscettibili dei bovini
- abortion storm (100% aborti in animali suscettibili gravidi)
- Mortalità elevata nei giovani animali decresce con l'aumentare dell'età
- 70-100% negli agnelli neonati
- 10-30% pecore adulte
- <10% bovini adulti





Uomo

Figure 1. The pathological forms of Rift Valley fever in humans.



Alcune categorie occupazionali, come allevatori, pastori, macellai, veterinari e personale di laboratorio presentano un rischio maggiore di contrarre l'infezione.

Symptoms of RVFV infection in humans

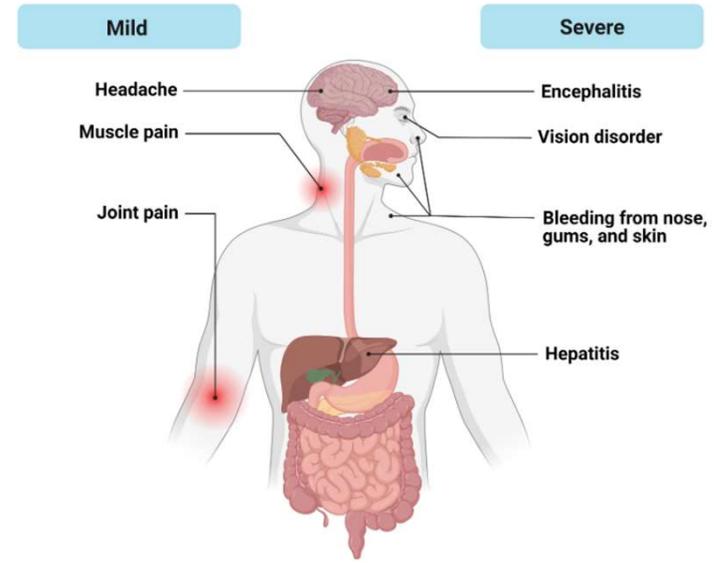


Figure 4. RVFV infection manifestations in humans. Credit: Abdullah A. Alomar, UF/IFAS

The Pathogenesis of Rift Valley Fever
Tetsuro Ikegami et al. 2011



Vettori biologici e meccanici

Vettori biologici

Aedes spp. (*Aedes* mosquitospecies from the *Aedimorphus* and *Neomelanicion* sub-genera referred to as flood-water breeding *Aedes*)

- trasmissione verticale
- responsabili dell'amplificazione del virus
- mantenimento del virus nelle uova durante la stagione secca

Culex spp. (*Culex pipiens*) e

Anopheles:

responsabili della rapida diffusione del virus anche a grandi distanze

Vettori meccanici:

Altri artropodi potenziali vettori della malattia: zecche o ditteri ematofagi



IZS

T E R A M O

/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Il virus: RVFV

Order : *Bunyvirales*

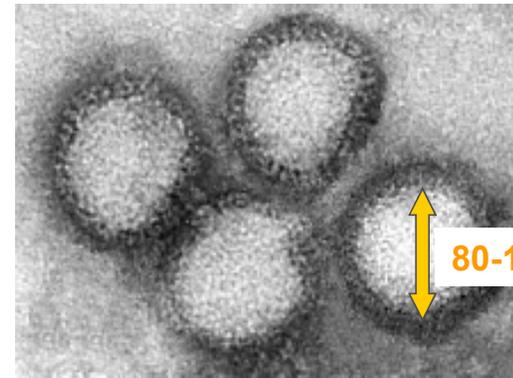
Family: *Phenuiviridae*

Genus: *Phlebovirus*

Species: *Rift Valley fever phlebovirus*

Phlebovirus riftense

- singolo sierotipo
- 15 genetic lineages (Gn gene; Grobbelaar et al 2011)



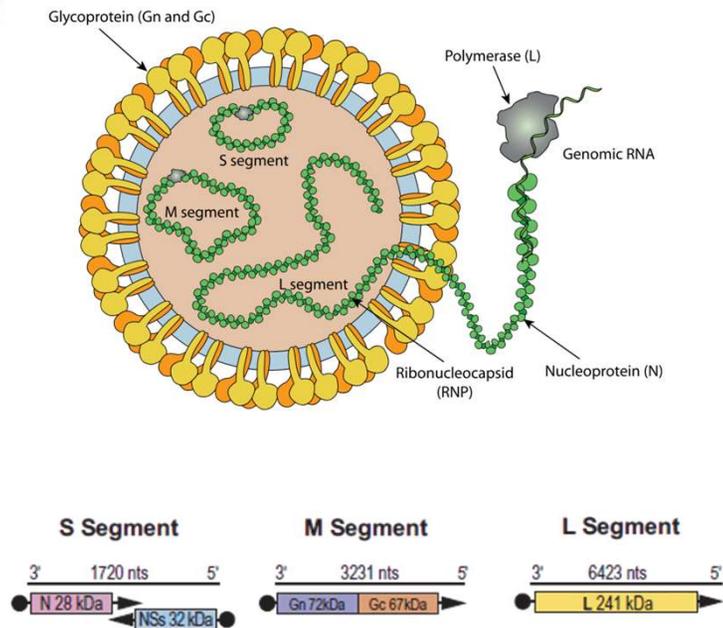
80-120 nm

ICTV Online meeting, July 2022



Morfologia RVFV

ViralZone,
SIB Swiss Institute of Bioinformatics

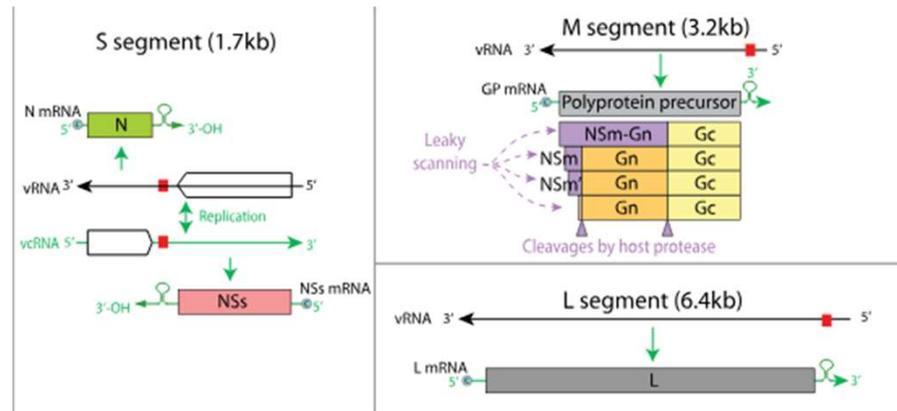


- Size 80 – 120 nm, spherical
- Enveloped virus, two surface glycoproteins (Gn and Gc) sensitive to heat, lipid solvents, detergents and formaldehyde
- **Segmented Negative-stranded RNA** linear genome \pm 12 kb in length
- 3 segmenti: L (large), M (medium) and S (small)



Proteine del virus

ViralZone,
SIB Swiss Institute of Bioinformatics



- 4 proteine strutturali
 - glicoproteine Gn and Gc
 - Nucleocapsid protein (N)
 - RNA-dependent RNA polymerase (segmento L)
- 2 proteine non strutturali (NSs e NSm)
 - NSs – interferon antagonist
 - NSm – apoptosis antagonist

IZS

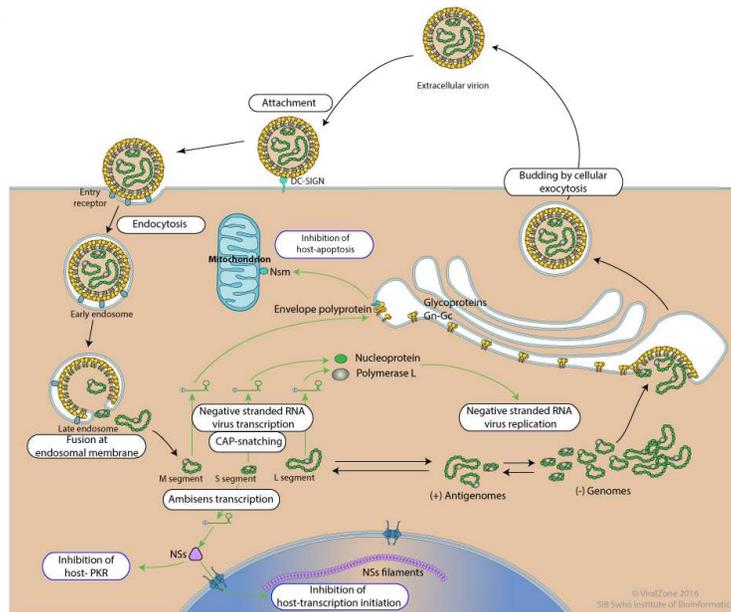
TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Replicazione virale

- Fegato
- Placenta
- Polmone
- Milza



ViralZone,
SIB Swiss Institute of Bioinformatics

IZS.IT



Caratteristiche chimico-fisiche

Sensibile ai solventi organici e agli enzimi proteolitici

Inattivato da:

- formalina (anche a basse concentrazioni);
- ipoclorito di sodio
- guanidina tiocianato

Inattivazione al calore

- 56°C per 3 ore ?????
- Meglio **inattivazione termochimica*** (1% Tween 20 in PBS + 60 min. 56°C)

Stabile

- 6.2 <pH <8
- T < -60°C
- Sopravvive 4°C per 8 mesi (nel sangue o nel siero)

*P. Jansen van Vuren · J.T. Paweska
Journal of Virological Methods Volume 157, Issue 1, April 2009, Pages 15-24



What usually happens during RVF outbreaks

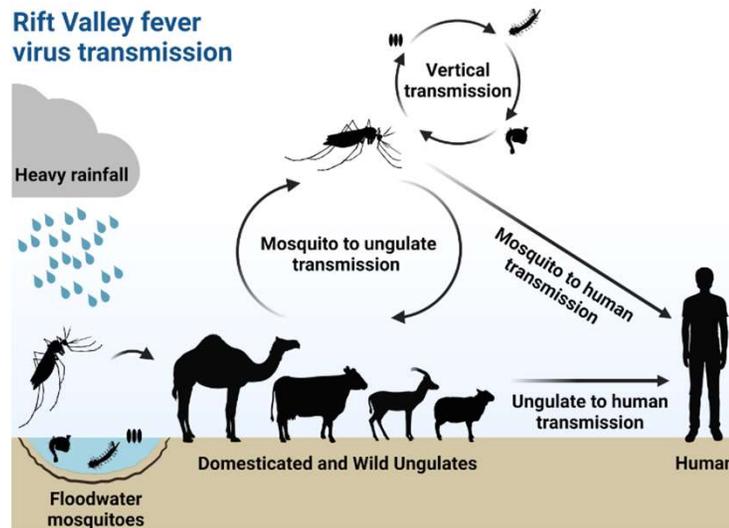


Figure 2. RVFV transmission cycles.
Credit: Abdoullah A. Alomar, UF/IFAS

- ✓ Aborti in numero superiore al normale (abortion storm)
- ✓ Malattia/morte in animali giovani
- ✓ Condizioni eco-climatiche favorevoli (piogge-presenza di vettori)
- ✓ Uomo: sindrome simil-influenzale

IZS

TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Dal sospetto alla diagnosi

Diagnosi di laboratorio per confermare/escludere la malattia

Le principali modalità di contagio sono rappresentate da: contatto diretto tramite abrasioni della cute/tagli, manipolazione di materiale abortito, aerosol (manipolazione di materiale infetto)

Wear protective **personal protective equipment** (PPE) when dealing with animals and/or their secretions, especially in high risk areas and risk situations (e.g. when handling tissues from animals that have aborted).

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2023 - WOAH



IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Campioni da inviare al laboratorio

- Sangue



- Siero

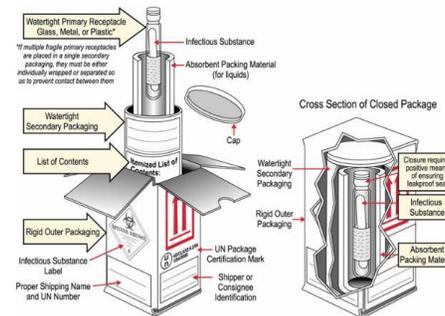


- Carcasse (Fegato, Milza, Linfonodi)
- Utero di animali che hanno abortito/feti abortiti
- Pool di *Aedes/Culex*



Raccolta dei campioni

- Contenitori idonei
 - vacutainer tubes (EDTA), leak proof containers
- Confezionamento Biosecure packages



Rapido trasporto al laboratorio

The collection of specimens and their transport should comply with the recommendations in [Chapter 1.1.2](#) Collection, submission and storage of diagnostic specimens and [Chapter 1.1.3](#) Transport of specimens of animal origin of the **WOAH Terrestrial Manual**.

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Diagnosi di laboratorio

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2023 - WOAH

Method	Purpose					
	Population freedom from infection (unvaccinated animals)	Individual animal freedom from infection prior to movement	Contribute to eradication policies	Confirmation of clinical cases ^(a)	Prevalence of infection – surveillance	Immune status in individual animals or populations post-vaccination
Detection and identification of the agent^(b)						
Virus isolation in cell culture	-	-	-	+++	+	-
RT-PCR	-	++	-	+++	+	-
Antigen detection	-	++	+	++	+	-
Histopathology with immunohistochemistry	-	-	-	++	-	-
Detection of the agent-specific immune response						
ELISA	+++	++	+++	++	+++	+++
VNT/PRNT	+++	+++	+++	++	++	+++

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Biosicurezza-BSL3

Il virus è solitamente presente ad alte concentrazioni nel sangue e nei tessuti animali infetti



BSL-3 practices, containment equipment and **facilities** are recommended to process infectious material. It is important to **dispose safely of carcasses and aborted material** from suspected cases of RVF

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2023 - WOA

IZS

TERAMO
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Diagnosi di laboratorio

- RT-PCR
- Isolamento virale
- ELISA
- Istopatologia e immunoistochimica

Journal of Virological Methods 179 (2012) 373–382

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Virological Methods

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jviromet



Development and evaluation of one-step rRT-PCR and immunohistochemical methods for detection of Rift Valley fever virus in biosafety level 2 diagnostic laboratories

Barbara S. Drolet^a, Hana M. Weingartl^{b,c,*}, Jieyuan Jiang^c, James Neufeld^b, Peter Marszal^b, Robbin Lindsay^d, Myrna M. Miller^e, Markus Czub^f, William C. Wilson^{g,h}

^a United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Arthropod Borne Animal Diseases Research Unit, Manhattan, KS, USA

^b National Center for Foreign Animal Disease, Canadian Food Inspection Agency, Winnipeg, Manitoba, Canada

^c Department of Medical Microbiology, University of Manitoba, Winnipeg, Canada

^d National Microbiology Laboratory, Public Health Agency of Canada, Winnipeg, Manitoba, Canada

^e University of Wyoming, Laramie, Wyoming, USA, previously at Arthropod-Borne Animal Diseases Research Unit, United States Department of Agriculture, Manhattan, KS, USA

^f Faculty of Veterinary Medicine, University of Calgary, Alberta, Canada

IZS

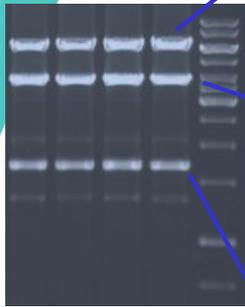
TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



IZS.IT

Diagnosi diretta RT-PCR



L segment



M segment



S segment



JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Nov. 2007, p. 3506-3513
0095-1137/07/083506-08 doi:10.1128/JCM.00954-07 Vol. 45, No. 11

Highly Sensitive and Broadly Reactive Quantitative Reverse Transcription-PCR Assay for High-Throughput Detection of Rift Valley Fever Virus

Brian H. Bird,^{1,2} Darcy A. Bawice,¹ Thomas G. Ksiazek,¹ Trevor R. Shoemaker,¹ and Stuart T. Nichol^{1*}

Special Pathogens Branch, Division of Viral and Rickettsial Diseases, National Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, 1600 Clifton Road, NE, Atlanta, Georgia 30333,¹ and University of California, Davis, School of Veterinary Medicine, Davis, California 95616²

Received 4 May 2007/Returned for modification 11 July 2007/Accepted 13 August 2007

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, July 2002, p. 2323-2330
0095-1137/02/0402323-08 DOI: 10.1128/JCM.40.7.2323-2330.2002
Copyright © 2002, American Society for Microbiology. All Rights Reserved. Vol. 40, No. 7

Rapid Detection and Quantification of RNA of Ebola and Marburg Viruses, Lassa Virus, Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus, Rift Valley Fever Virus, Dengue Virus, and Yellow Fever Virus by Real-Time Reverse Transcription-PCR

Christian Drosten,¹ Stephan Göttig, Stefan Schilling, Marcel Asper, Marcus Panning, Herbert Schmitz, and Stephan Günther

Bernhard-Noch Institute of Tropical Medicine, Hamburg, Germany

Received 15 October 2001/Returned for modification 7 January 2002/Accepted 23 March 2002

JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, Dec. 2001, p. 4456-4461
0095-1137/01/0404456-06 DOI: 10.1128/JCM.39.12.4456-4461.2001
Copyright © 2001, American Society for Microbiology. All Rights Reserved. Vol. 39, No. 12

Quantitative Real-Time PCR Detection of Rift Valley Fever Virus and Its Application to Evaluation of Antiviral Compounds

STEPHAN GARCIA,¹ JEAN MARC CRANCE,¹ AGNES BILLECOCCO,² ANDRE PEINNEQUIN,¹ ALAIN JOUAN,³ MICHELE BOULOY,² AND DANIEL GARIN^{1*}

Unité de Virologie, Centre de Recherches du Service de Santé des Armées (CRSSA) Emile Paré, Grenoble,¹ and Groupe des Bienvirales, Institut Pasteur, Paris,² France

Received 6 August 2001/Returned for modification 12 September 2001/Accepted 27 September 2001

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



*Manual of Diagnostic Tests and Vaccines
for Terrestrial Animals 2023 - WOAH*

Diagnosi diretta



Isolamento su colture cellulari

L'isolamento del virus è effettuato mediante inoculazione di campioni di siero, sangue e di organi di animali morti o feti abortiti su cellule di mammifero Vero, BHK21, linee primarie di rene o testicolo bovino ed ovino

Il virus della RVF presente nei campioni replicherà nelle cellule che tendono ad assumere forma rotondeggiante e ad aumentare il loro volume per poi staccarsi dalla parete producendo un caratteristico effetto citopatico

La presenza del virus può essere confermata attraverso immunofluorescenza o RT-PCR

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Histopathology : Immunohistochemistry

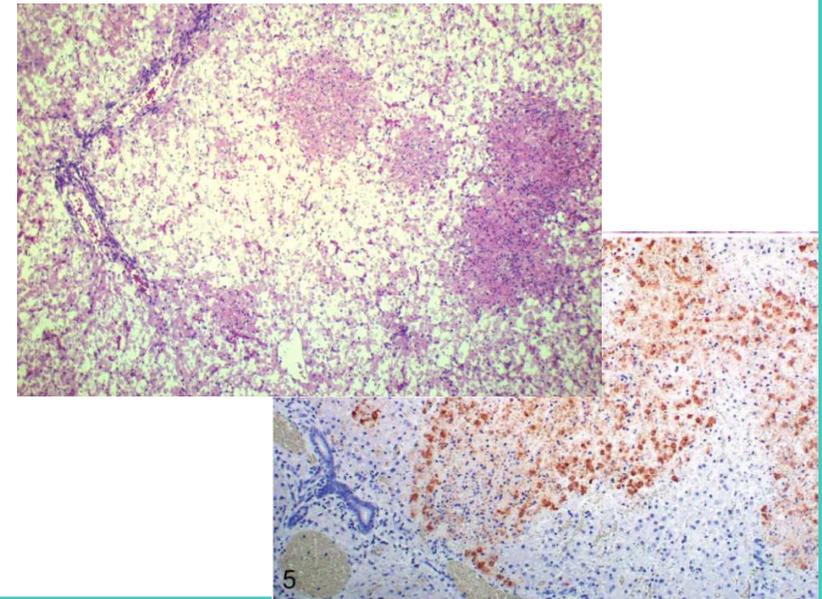
Histopathological examination of the liver reveals characteristic cytopathology.

Immunostaining allows the specific identification of RVF viral antigen in tissue.

Specimens placed in neutral buffered formaldehyde in the field is inactivated and **does not require a cold chain.**

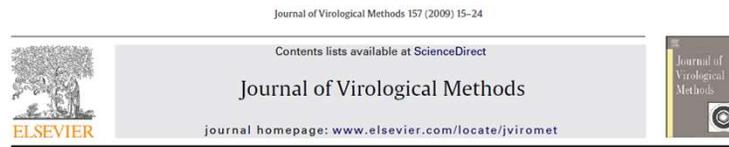
Diagnosi diretta

*Manual of Diagnostic Tests and Vaccines
for Terrestrial Animals 2023 - WOA*





Diagnosi indiretta (sierologica) Inattivazione termo-chimica del siero



VECTOR-BORNE AND ZOO NOTIC DISEASES
Volume 10, Number 7, 2010
© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/vbz.2009.0213

Laboratory safe detection of nucleocapsid protein of Rift Valley fever virus in human and animal specimens by a sandwich ELISA

P. Jansen van Vuren^{a,b}, J.T. Paweska^{a,b,*}

^a Special Pathogens Unit, National Institute for Communicable Diseases, Private Bag X4, Sandringham 2131, South Africa
^b Division Virology and Communicable Diseases Surveillance, School of Pathology, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa

Comparison of Enzyme-Linked Immunosorbent Assay-Based Techniques for the Detection of Antibody to Rift Valley Fever Virus in Thermochemically Inactivated Sheep Sera

Petrus Jansen van Vuren^{1,2} and Janusz T. Paweska^{1,2}

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Diagnosi sierologica

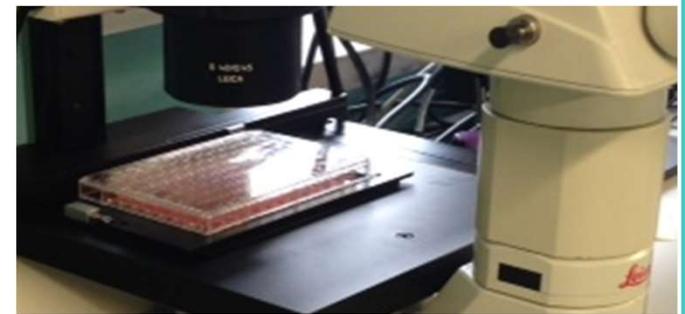
*Manual of Diagnostic Tests and Vaccines
for Terrestrial Animals 2023 - WOAH*

Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)

- ✓ di facile esecuzione in tutti i laboratori
- ✓ IgM antibodies (4 – 40 dpi)
- ✓ IgG antibodies (from 6-8 dpi)
- ✓ cross-reazioni con altri phlebovirus

Neutralization test (PRNT/VNT)

- ✓ test specifico di conferma, che necessita di un livello di contenimento **BSL-3** perché viene utilizzato virus vivo



IZS

TERAMO

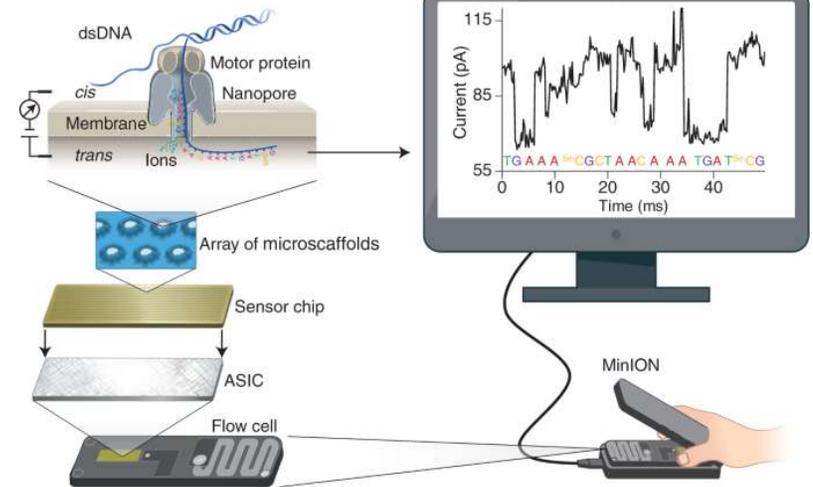
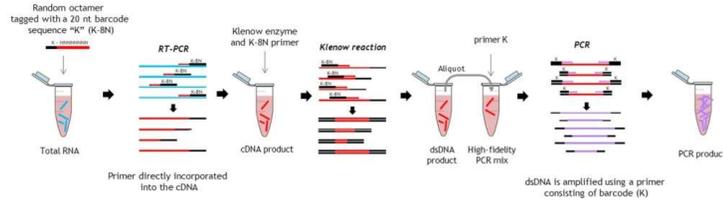
EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



MinION (Oxford Nanopore Technologies)



Sequence-independent, single-primer amplification (SISPA)



IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



RESEARCH

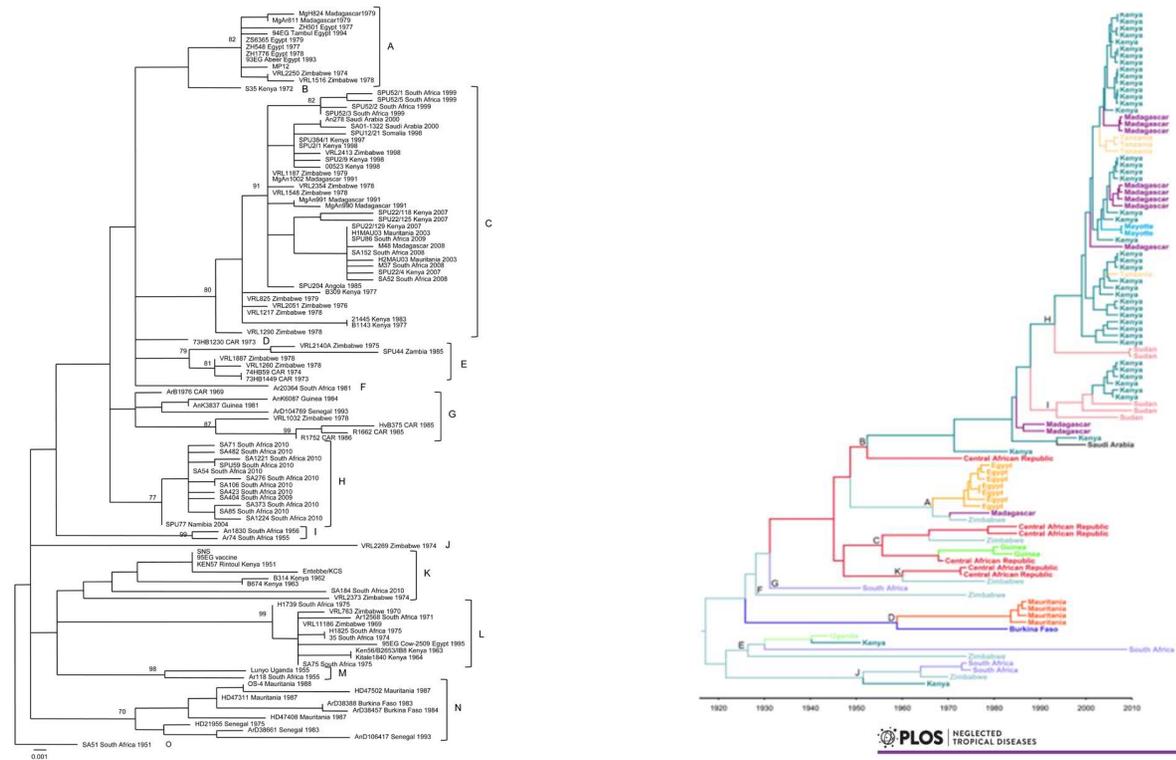
Molecular Epidemiology of Rift Valley Fever Virus

Antoniette A. Grobbelaar, Jacqueline Weyer, Patricia A. Leman, Alan Kemp, Janusz T. Paweska, and Robert Swanepoel

Gn gene; Grobbelaar et al 2011)

IZS.IT

Epidemiologia molecolare



RESEARCH ARTICLE
Phylogeography of Rift Valley Fever Virus in
Africa and the Arabian Peninsula

Abdallah M. Samy^{1,2}, A. Townsend Peterson¹, Matthew Haai^{3,4,5}

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



RVF: epidemiologia molecolare

- Virus molto stabile geneticamente ed antigenicamente
- Grande dispersione geografica
- Bassa differenza genetica tra i ceppi circolanti:
 - a livello nucleotidico 4% (S) and 5,4% (M)
 - a livello amminoacidico 1% (S) e 2,8% (M)
- Pochi esempi di riassortimento (genome segment reassortment)
- Ceppo ancestrale comune
- Vantaggio per la produzione di vaccini: sequenze geni codificano per epitopi neutralizzanti non cambiano nel tempo (vaccini prodotti a partire dal ceppo del 1977).

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



Prevenzione e controllo

Più efficaci

Diagnosi precoce della malattia

Controllo delle movimentazioni da aree con focolai in atto

Vaccinazione: la misura più efficace per il controllo della malattia

Meno efficaci

- Monitoraggio dei parametri climatici
- Controllo dei vettori (non efficace nei periodi inter-epidemici)



Vaccinazione

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2023 - WOAH

	Smithburn live attenuated virus vaccines	Clone-13 live attenuated virus vaccine	MP-12 attenuated virus vaccine	Inactivated virus vaccines
Origin of the isolate	Mosquito isolate, Uganda, 1948	Human isolate, 1974	Egyptian human strain ZH548, 1977	Field strains (South Africa and Egypt) used
Attenuation	More than 200 passages in murine brain	Natural deletion in NSs gene	Mutagen directed attenuation (23 mutations)	Not applicable
Production substrate	BHK cell line	Vero cell line	Vero E6 cell line	BHK cell line
Target	livestock	livestock	livestock	livestock
DIVA policy	No	No	No	No

IZS

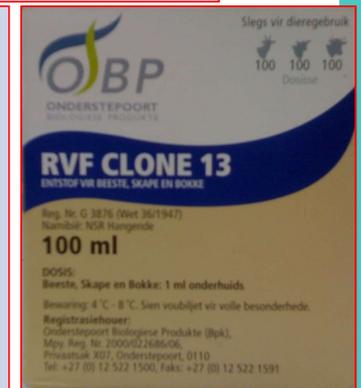
TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



RVF: vaccini utilizzati nei ruminanti domestici

- vaccino inattivato con formalina
- vaccini vivi-attenuati
- ✓ **Smithburn strain** patogenicità residua (neurotropico)
- ✓ **MP12** patogenicità ridotta
- ✓ **Clone 13 strain** Highly attenuated natural RVF mutant **70% deletion** (549 nucleotides) within NSs segment





Vaccini di nuova generazione

- DIVA subunit vaccine (recombinant Gn Gc in baculovirus)
- Ddvax (VLPs)
- rMP-12 based NSs/NSm modified live vaccine
- 4 segmented RVFV vaccine
- Virus vectored vaccine (adenovirus)
- Uomo?
- Nessun vaccino autorizzato per uso nell'uomo
- Inattivato (US army)
- Trials clinici in corso (DDvax /rMP-12/virus vectored vaccine basato su adenovirus)

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



EU Reference Laboratory (EURL) Reg. UE 2017/625

Il ruolo principale di un EURL è quello di fornire supporto ai Laboratori Nazionali di Riferimento (LNR) degli stati membri dell'Unione Europea.

7.4.2017 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 95/1

I

(Atti legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO (UE) 2017/625 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 15 marzo 2017

relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (regolamento sui controlli ufficiali)

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



According to the REGULATION (EU) 2017/625 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15th March 2017 (Article 94), responsibilities and tasks of European Union reference laboratories are

EURL

Responsabilità e compiti

1. Contribuire al miglioramento e all'armonizzazione dei metodi di analisi, prova o diagnosi da utilizzare nei laboratori ufficiali designati in particolare organizzando periodicamente prove comparative interlaboratorio o prove valutative (PT Proficiency Test)
2. Fornire ai laboratori nazionali di riferimento dettagli e orientamenti in merito ai metodi di analisi, prova o diagnosi, compresi i metodi di riferimento e fornire materiale di riferimento
3. Coordinare l'applicazione ad opera dei laboratori nazionali di riferimento e, se necessario, di altri laboratori ufficiali, dei metodi e coordinare le soluzioni pratiche necessarie per applicare nuovi metodi di analisi, prova o diagnosi di laboratorio e informare i laboratori nazionali di riferimento dei progressi in tale ambito
4. Condurre corsi di formazione per il personale dei laboratori nazionali di riferimento e di altri laboratori ufficiali, nonché di esperti provenienti da paesi terzi;
5. Fornire assistenza scientifica e tecnica alla Commissione nell'ambito della loro missione;

IZS

T E R A M O

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



According to the
REGULATION (EU) 2017/625
OF THE EUROPEAN
PARLIAMENT AND OF THE
COUNCIL of 15th March 2017
(Article 94), responsibilities
and tasks of European Union
reference laboratories are

IZS.IT

EURL

Responsabilità e compiti

6. Fornire ai laboratori nazionali di riferimento informazioni sulle pertinenti attività di ricerca nazionali, dell'Unione e internazionali;
7. Collaborare nell'ambito della loro missione con i laboratori di paesi terzi e con l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), l'Agenzia europea per i medicinali (EMA) e il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC);
8. **Assistere attivamente nella diagnosi dei focolai di malattie gli Stati membri**, effettuando diagnosi di conferma e studi di caratterizzazione, tassonomici o epizootologici su agenti patogeni isolati
9. Coordinare o eseguire prove per la verifica della qualità dei reagenti usati per la diagnosi delle malattie
10. Stabilire e mantenere collezioni di ceppi di riferimento di agenti patogeni
11. Mantenere elenchi aggiornati di sostanze e reagenti di riferimento disponibili e dei fabbricanti e fornitori di tali sostanze e reagenti;
12. Pubblicare l'elenco dei laboratori nazionali di riferimento designati dagli Stati membri

IZS

TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



RVF EURL IZS TERAMO: attività in corso

- **Website** <https://eurl.udanet.it/>
- **Training: corsi di formazione per il personale dei laboratori nazionali di riferimento**
ERFAN project (sponsored WOAHA and Italian Ministry of Health) sharing the organization of a series of **webinars on RVF**
Regional training course on RVF (25-26 September 2023 in Teramo with representative of four North African countries)
- **Proficiency test molecolare e sierologico (IgG ELISA e RT-PCR) in progress**
- **29 novembre 2023: Giornata del centro di referenza europeo RVF** alla quale sono invitati a partecipare i rappresentanti dei LNR

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2022/2304 DELLA COMMISSIONE

del 24 novembre 2022

che designa il laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari, recante modifica dei regolamenti (CE) n. 999/2001, (CE) n. 396/2005, (CE) n. 1069/2009, (CE) n. 1107/2009, (UE) n. 1151/2012, (UE) n. 652/2014, (UE) 2016/429 e (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, dei regolamenti (CE) n. 1120/2005 e (CE) n. 1099/2009 del Consiglio e delle direttive 98/58/CE, 1999/74/CE, 2007/43/CE, 2008/119/CE e 2008/120/CE del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 823/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 89/608/CEE, 89/662/CEE, 90/425/CEE, 91/496/CEE, 96/23/CE, 96/93/CE e 97/78/CE del Consiglio e la decisione 92/438/CEE del Consiglio (regolamento sui controlli ufficiali) (1), in particolare l'articolo 93, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento delegato (UE) 2021/2156 della Commissione (2) ha istituito il laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley.
- (2) In seguito all'istituzione del laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley e a norma dell'articolo 93, paragrafo 2, lettera a), del regolamento (UE) 2017/625, la Commissione ha seguito una procedura di selezione pubblica per la designazione del laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley.
- (3) È stato nominato un comitato di valutazione e selezione per il processo di selezione pubblica volto alla designazione del laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley. Tale comitato ha concluso che il laboratorio italiano Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise «G. Caporale» soddisfa i requisiti di cui all'articolo 93, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/625 e ha la capacità di eseguire i compiti di cui all'articolo 94 di detto regolamento.
- (4) È pertanto opportuno designare il laboratorio italiano Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise «G. Caporale» come laboratorio di riferimento dell'Unione europea per la febbre della Rift Valley. Il suo programma di lavoro dovrebbe essere conforme agli obiettivi e alle priorità dei programmi di lavoro pertinenti adottati dalla Commissione ai sensi del regolamento (UE) 2021/690 del Parlamento europeo e del Consiglio (3).

IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER

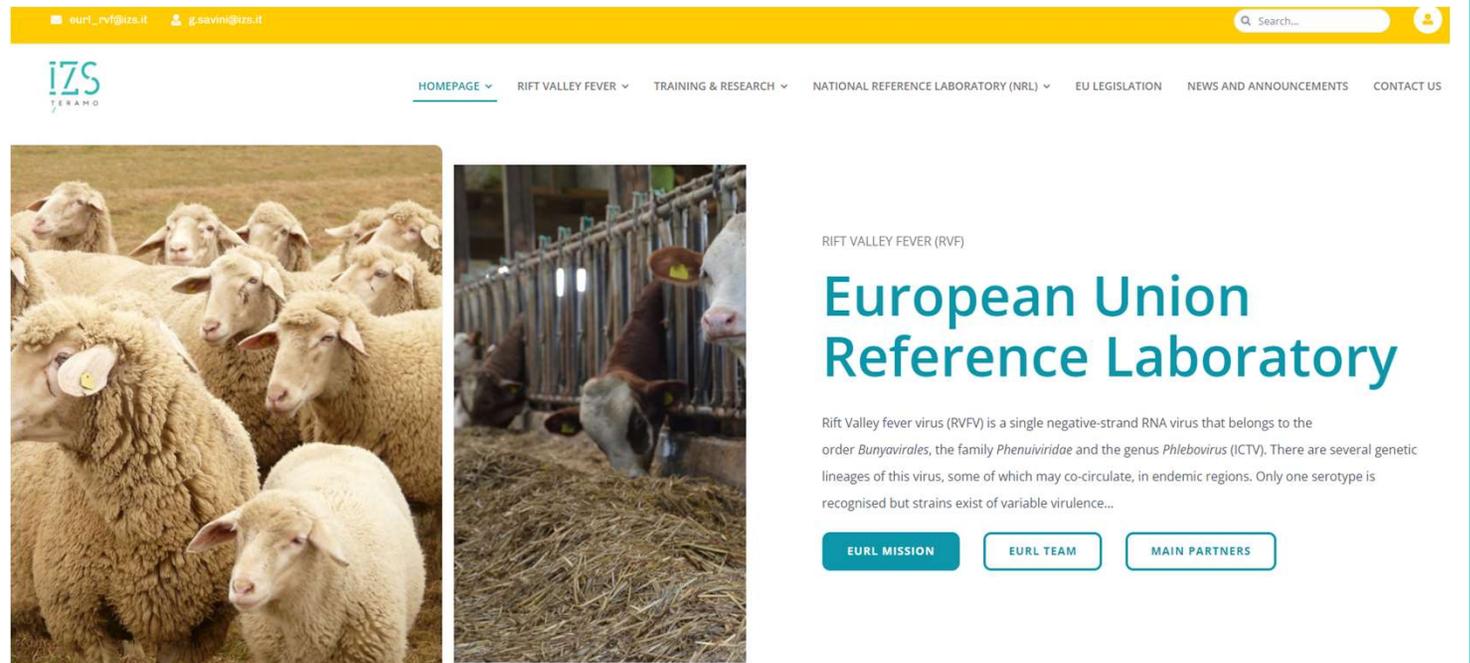


Attività di ricerca: progetti

- Defining Ecoregions and Prototyping on EO-based Vector-borne Disease Surveillance System for North Africa (PROVNA)
- Establishment of a surveillance system on selected (re)emergent and at risk of introduction zoonoses based on an ecologic approach – EcoSurv. (EU4H-2022-DGA-MS-IBA3 Direct grants to Member States' authorities: setting up a coordinated surveillance system under the One Health approach for cross-border pathogens that threaten the Union)
- Knowledge on priority pathogens, infectious diseases and their detection methods -KNOW-PATH (European Partnership Animal health and Welfare - EUP_AHW, Horizon Cofund. Set of activities n.11.).



EURL web site <https://eurl.udanet.it/>



The screenshot shows the homepage of the European Union Reference Laboratory for Rift Valley Fever. The header is yellow and contains contact information: 'eurl_rvf@izs.it' and 'g.savini@izs.it'. A search bar is on the right. The main navigation menu includes: 'HOMEPAGE', 'RIFT VALLEY FEVER', 'TRAINING & RESEARCH', 'NATIONAL REFERENCE LABORATORY (NRL)', 'EU LEGISLATION', 'NEWS AND ANNOUNCEMENTS', and 'CONTACT US'. The main content area features two images: a group of sheep on the left and a cow in a stable on the right. Below the images, the text reads: 'RIFT VALLEY FEVER (RVF) European Union Reference Laboratory'. A paragraph follows: 'Rift Valley fever virus (RVFV) is a single negative-strand RNA virus that belongs to the order *Bunyvirales*, the family *Phenuiviridae* and the genus *Phlebovirus* (ICTV). There are several genetic lineages of this virus, some of which may co-circulate, in endemic regions. Only one serotype is recognised but strains exist of variable virulence...'. At the bottom, there are three buttons: 'EURL MISSION', 'EURL TEAM', and 'MAIN PARTNERS'.

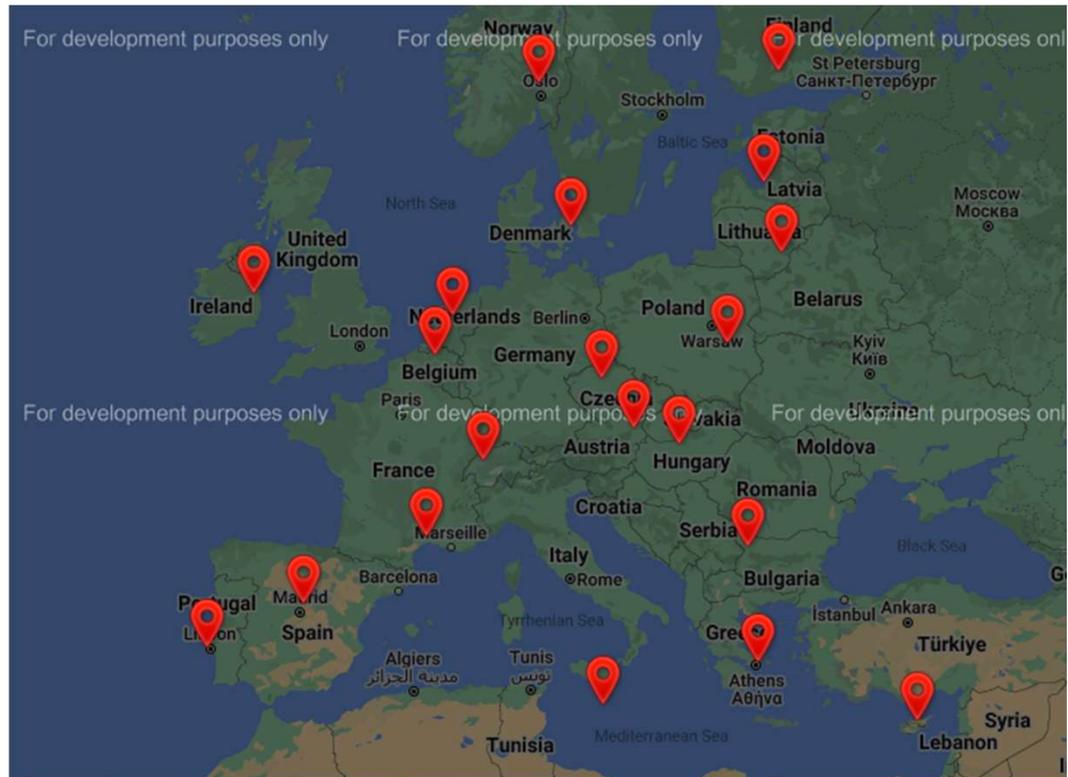
IZS

T E R A M O
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



RVF-NRL Network



IZS

TERAMO

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



EURL Team

EURL Team

Home » Homepage » EURL Team





EURL MAIN SCIENTIST

Federica Monaco

Head of Diagnosis and surveillance of viral diseases Unit
- IZS Teramo

Email: f.monaco@izs.it



EURL MAIN SCIENTIST

Koos Coetzer

Head of the Department of Veterinary Tropical
Diseases, Faculty of Veterinary Science - University of
Pretoria

Email: koos.coetzer@up.ac.za

EURL web site



HOME PAGE ▾ RIFT VALLEY FEVER ▾ TRAINING & RESEARCH ▾ NATIONAL REFERENCE LABORATORY (NRL) ▾ EU LEGISLATION NEWS AND ANNOUNCEMENTS CONTACT US

EURL Team

Home » Homepage » EURL Team



PROPOSED EURL DIRECTOR

Giovanni Savini

Head of the IZS - Teramo Public Health Laboratory

Years of relevant experience: 35

IZS

TERAMO
/

EUROPEAN UNION
REFERENCE LABORATORY
FOR RIFT VALLEY FEVER



IZS.IT

EURL team main technician



EURL MAIN TECHNICIAN

Chiara Pinoni

Diagnosis and surveillance of viral diseases Unit - IZS

Teramo

Email: c.pinoni@izs.it



EURL MAIN TECHNICIAN

Fabrizia Valleriani

Diagnosis and surveillance of viral diseases Unit - IZS

Teramo

Email: f.valleriani@izs.it



EURL MAIN TECHNICIAN

Barbara Bonfini

Virology Unit - IZS Teramo

Email: b.bonfini@izs.it

GRAZIE