

## Setticemia Emorragica Virale

Agente eziologico	<i>Novirhabdovirus</i>
Nome comune	Setticemia Emorragica Virale, Viral Hemorrhagic Septicemia
Acronimo	SEV, VHS
Specie sensibili	membri dell'ordine Salmoniformes quali: trota iridea ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ), trota fario ( <i>Salmo trutta</i> ), salmerino alpino ( <i>Salvelinus alpinus</i> ) salmerino di fonte ( <i>Salvelinus fontinalis</i> ), temolo ( <i>Thymallus thymallus</i> ), salmone atlantico ( <i>Salmo salar</i> ), coregone ( <i>Coregonus lavaretus</i> ) altre specie: luccio ( <i>Esox lucius</i> ), anguilla ( <i>Anguilla anguilla</i> ), aringa ( <i>Clupea harengus</i> ), spratto ( <i>Sprattus sprattus</i> ), merluzzo ( <i>Gadus morhua</i> ), bottatrice ( <i>Lota lota</i> ), rombo ( <i>Psetta maxima</i> ), platessa ( <i>Pleuronectes platessa</i> ), persico spigola ( <i>Morone saxatilis</i> ), persico trota ( <i>Micropterus salmoides</i> )

L'infezione da SEV determina nei salmonidi, in particolare nei giovanili, una viremia acuta e contagiosa che porta frequentemente a morte gli animali per compromissione del tessuto ematopoietico (anemia ed alterata osmoregolazione) e dell'endotelio vasale (emorragie).

### Patogenesi

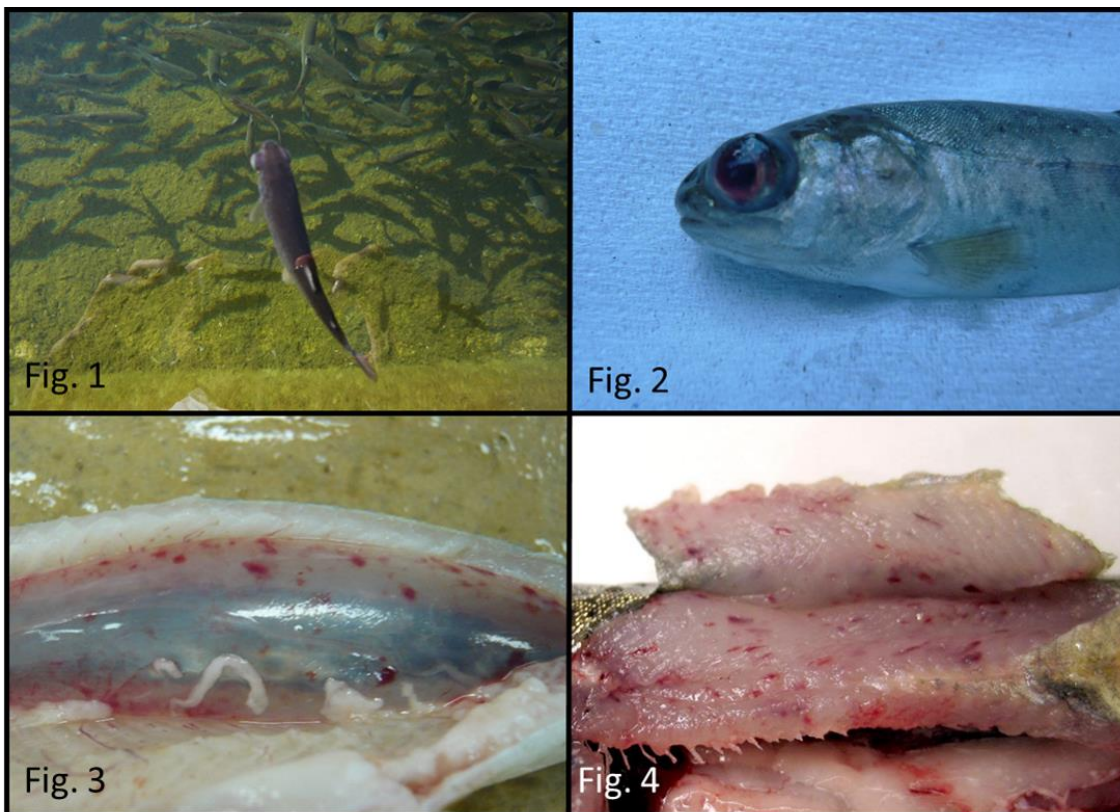
La trasmissione del virus è prevalentemente orizzontale, diretta per coabitazione (da pesce a pesce) o mediata dall'acqua (acqua che contiene virioni infettanti). Elevata escrezione virale si osserva attraverso le urine ed i liquidi gonadici. La trasmissione verticale non è stata dimostrata, anche se le uova possono essere facilmente contaminate dai fluidi riproduttivi. Lo stato di portatore latente nei salmonidi allevati è stato ipotizzato per gli esemplari che superano la forma clinica della patologia. La trasmissione del virus è stata dimostrata attraverso diverse vie: la movimentazione di pesce/uova infetti, il contatto diretto via acqua, la movimentazione di attrezzatura contaminata (inclusi i camion del trasporto), e infine vettori quali il personale dell'azienda e gli uccelli ittiofagi.

In relazione alla specie, età, densità di allevamento e temperatura dell'acqua i focolai di SEV possono presentarsi in forma acuta o cronica. Negli episodi acuti la mortalità può raggiungere il 90-95% nell'arco di pochi giorni e gli esemplari presentare segni clinici ridotti o assenti. Nei casi cronici la mortalità può essere contenuta e protratta ed è possibile osservare esemplari con sintomi neurologici (nuoto anomalo). La maggior parte dei focolai di SEV avvengono ad una temperatura compresa tra 4 e 14°C, soprattutto nel periodo primaverile, caratterizzato dall'aumento e dalle fluttuazioni della temperatura. Tra 9 e 12°C l'infezione causa mortalità elevata e rapida, tra 15 e 18°C la patologia ha un decorso rapido ma la mortalità complessiva è moderata; a basse temperature (1-5°C) il decorso è prolungato e a stitilicidio con limitata mortalità giornaliera ma elevata mortalità complessiva.

## Segni clinici e lesioni anatomico-patologiche

Durante un focolaio di SEV si assiste ad un rapido aumento della mortalità. I giovanili di trota iridea sono maggiormente sensibili all'infezione, specialmente tra gli 0,3 e 3 grammi con mortalità vicina al 100%, ma tutte le taglie possono essere colpite con mortalità variabile dal 5 al 90%. I pesci affetti presentano melanosi, esoftalmo, anoressia, letargia intervallata da sprazzi di iperattività e nuoto anomalo (movimenti a spirale). Le lesioni esterne più frequentemente osservate sono:

- Melanosi, inscurimento della livrea (Fig. 1)
- Esoftalmo bilaterale (Fig.1, Fig.2)
- Emorragie alla base delle pinne, sui fianchi, oculari (Fig. 2) e branchiali
- Distensione dell'addome (ascite)
- Anemia branchiale



Il virus possiede tropismo per l'endotelio vasale ed il tessuto ematopoietico dell'interstizio renale. Le lesioni interne possono essere variabili (nei casi di mortalità acuta spesso assenti) e comprendono:

- Emorragie nella muscolatura dorsale, specialmente nella trota iridea (Fig.4)
- Anemia di fegato, rene e milza
- Ascite
- Punteggiature emorragiche su mesentere, grasso viscerale, vescica natatoria (Fig. 3) e pericardio
- Riduzione dell'ematocrito, leucopenia e trombocitopenia

## Criteri per emettere un sospetto

La mortalità di stadi giovanili di salmonidi in allevamento o in acque libere, in presenza di altre specie ittiche non affette, alle temperature permissive (4-14°C) deve far sospettare un focolaio di Rhabdovirus (SEV o Necrosi Ematopoietica Infettiva). La presenza di sintomi clinici e lesioni, precedentemente descritte, avvalorano il sospetto, tuttavia per differenziare le due patologie virali (SEV e NEI) è necessario ricorrere alle analisi di laboratorio. La diagnosi di SEV si effettua mediante identificazione bio-molecolare (RT-PCR) o mediante isolamento in coltura cellulare del virus e successiva identificazione mediante metodi immunologici (immunofluorescenza). La concomitante presenza di infezioni batteriche (*Flavobacterium psychrophilum*, *Yersinia ruckeri*, *Lactococcus garviae*) o parassitarie possono complicare il quadro clinico.

## Prevenzione

Le principali vie di introduzione del virus della SEV in impianti di acquacoltura indenni sono attraverso esemplari infetti - portatori latenti, acque superficiali contaminate o strumentario e vasche di trasporto condivise tra più aziende e non adeguatamente disinfettate. Nel caso di aziende indenni da SEV l'introduzione di avannotti o giovanili è possibile solo da aziende di pari stato sanitario secondo la normativa vigente D. Lgs 148/2008.

Il virus della SEV risulta relativamente labile nell'ambiente e può essere efficacemente inattivato dallo strumentario mediante i comuni disinfettanti (ipoclorito, iodofori) e l'essiccamento. Può sopravvivere in acqua dolce e nel materiale organico, fino ad un mese a basse temperature. Non sono disponibili trattamenti terapeutici o vaccinali per contrastare l'infezione.

## Cosa inviare al laboratorio?

Nell'Unione Europea, la SEV è una malattia soggetta a notifica. Nel momento in cui si ha il sospetto di malattia in allevamento o in laghetti da pesca direttamente collegati con le acque superficiali (torrenti, canali, fiumi), deve essere allertata l'autorità competente (servizio veterinario dell'ASL). Esemplari morti o sintomatici devono essere refrigerati (+4°C) e portati il prima possibile ad un laboratorio autorizzato (II.ZZ.SS.) per eseguire le analisi necessarie a confermare o ad escludere il sospetto.

## Referente IZSve

### **Anna Toffan**

Laboratorio di ittirovirologia

SCS6 – Virologia speciale e sperimentazione

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Viale dell'Università 10, 35030 – Legnaro (Padova)

Tel. 049 8084333 – 371

[atoffan@izsvenezie.it](mailto:atoffan@izsvenezie.it)

*Ultimo aggiornamento: 30 luglio 2020*