

ANEMIA INFETTIVA DEL SALMONE

-AIS -

**Centro di Riferenza Nazionale
per le Patologie dei Pesci, Molluschi e Crostacei**



Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro- PD

aggiornamento x 2007

ANEMIA INFETTIVA DEL SALMONE

-AIS-

- **Denominazione e Storia**
- **Eziologia**
- **Ospiti recettivi**
- **Distribuzione geografica**
- **Origine e trasmissione**
- **Sintomatologia**
- **Lesioni anatomico-istopatologiche**
- **Diagnosi**
- **Impatto economico**
- **Controllo**
- **Normativa**

DENOMINAZIONE E STORIA

- **ISA È UNA GRAVE MALATTIA IN GRADO DI CAUSARE GRAVI PERDITE NEL SALMONE ATLANTICO (*SALMO SALAR*) D'ALLEVAMENTO SIA IN AMBIENTE D'ACQUA DOLCE CHE MARINO.**
- **LA MALATTIA È STATA OSSERVATA PER LA PRIMA VOLTA NEL 1984 IN UNA AVANNOTTERIA SITUATA SULLA COSTA OCCIDENTALE DELLA NORVEGIA. IN SEGUITO SI È DIFFUSA LUNGO TUTTA LA COSTA MERIDIONALE .**

EZIOLOGIA

- **L' AGENTE CAUSALE DELL' ISA È UN VIRUS ORTHOMYXO-LIKE IN GRADO DI REPLICARSI “IN VITRO” SU CELLULE SHK, TO E CHSE-214 CON INDUZIONE DI EVIDENTE ECP.**
- **ISAV È UN AGENTE ESTREMAMENTE LABILE CHE , NELL'AMBIENTE ESTERNO, NON SOPRAVVIVE OLTRE LE 24 ORE.**

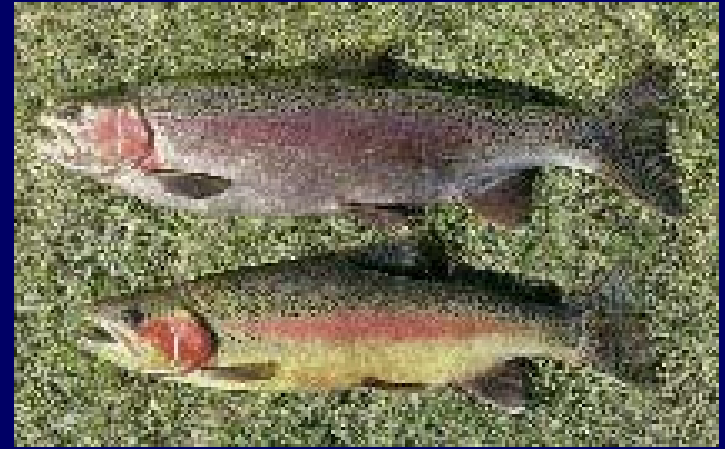
OSPITI RECETTIVI

- Il salmone atlantico (*Salmo salar*) è ritenuta , fino ad oggi, la specie target
- La malattia è stata riportata anche nel salmone *Oncorhynchus kisutch*
- La trota iridea funge da portatore eliminatore asintomatico (Irlanda 2002).

OSPITI RECETTIVI



Salmo salar - Sasal_u5.jpg) by
McDowall, R.M.



O. mykiss picture (Onmyk_f0.jpg)
by McDowall, R.M.



Oncorhynchus kisutch
pond.dnr.cornell.edu

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA

La malattia descritta per la prima volta in Norvegia nel 1984 è stata descritta successivamente :

AREA GEOGRAFICA	ANNO	REF.
• NEW BRUNSWICK	1996	
• SCOZIA	1998	Rodger et al.
• NOVA SCOTIA	2000	
• USA	2001	Bouchard et al.,
• FAROER	2002	
• CILE	2001	Kibenge et al.,

ORIGINE E TRASMISSIONE

- **L'origine dei primi focolai comparsi in Norvegia, a metà anni 80 , è molto probabilmente da far risalire alla virulentazione di ceppi selvatici**
- **La malattia si trasmette per via orizzontale da pesce infetto a soggetto sano.**
- **I focolai segnalati in Scozia sono in gran parte riconducibili a spostamento di materiale infetto**

SINTOMATOLOGIA

- **Letargia**
- **Nuoto lento con direzione circolare**
- **Presenza di guizzi spiraliformi (occasionali)**
- **Esoftalmo**
- **Anemia branchiale**
- **Distensione addominale**
- **Petecchie emorragiche cutanee**
- **Nella fase terminale i soggetti colpiti sostano sul fondo**

SINTOMATOLOGIA



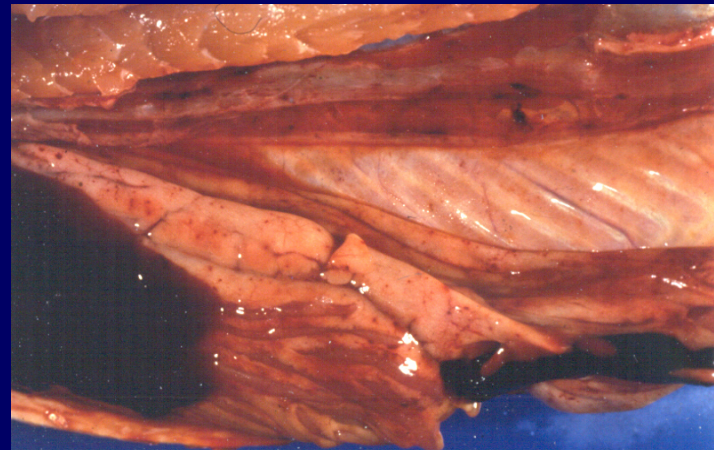
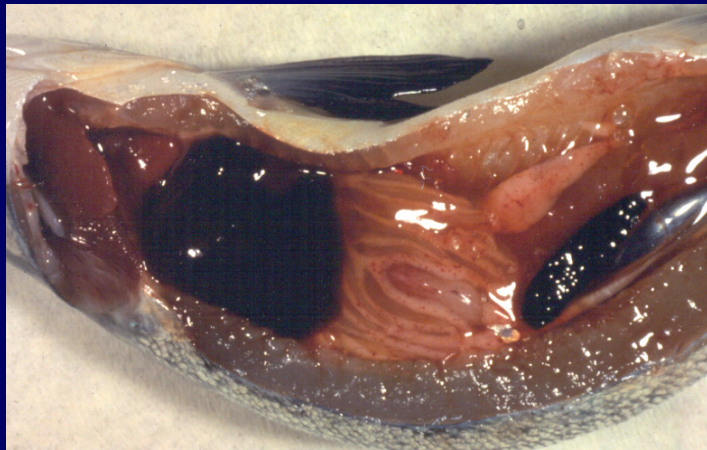
Salmo salar con lesioni riferibili a AIS

aggiornamento x 2007

LESIONI ANATOMO-ISTOPATOLOGICHE

- **Ascite**
- **Epato e splenomegalia con congestione**
- **Focolai emorragici e necrotici nel fegato**
- **Anemia branchiale e cardiaca**
- **Petecchie emorragiche nel grasso periviscerale**
- **Congestione intestino tenue**
- **Edema vescica natatoria (Stadio cronico)**
- **Degenerazione e vacuolizzazione eritrocitaria**
- **Riduzione leucociti**
- **Ematocrito < 10**

LESIONI ANATOMO-ISTOPATOLOGICHE



aggiornamento x 2007

DIAGNOSI

- **Mortalità giornaliera > 0,025%** +
- **Ematocrito <10%** +
- **Lesioni macro-microscopiche** +
 - **Fegato di colore scuro**
 - **Focolai emorragici e necrosi epatica**
 - **Congestione e dilatazione dei sinusoidi**
 - **Emorragie interstizio renale**
 - **Ascite chiara o emorragica**
 - **Splenomegalia, petecchie emorragiche**
- **Laboratorio:**
 - **2 PCR /IF positivo**
 - **Isolamento virus positivo**

CONTROLLO

Direttiva 93/53 CEE

La malattia puo' essere efficacemente controllata solo mediante eradicazione dell'agente eziologico. Le misure previste dalla direttiva 93/53 , modificata dalla 27/2000 in caso di ISA sono :

- Rimozione degli animali sensibili**
- Pulizia e disinfezione delle vasche in terra**
- Distruzione di uova, gameti, pesci morti e sintomatici**
- Uccisione e distruzione dei soggetti asintomatici o loro abbattimento per il consumo umano (obbligo del trattamento degli scarti ed acque di lavorazione)**
- Distruzione o disinfezione di mangimi, utensili, oggetti e rifiuti**
- Obbligo indagine epizootologica**

CONTROLLO - 3

General measures	Introduced	Full effect
Prohibition on movement of sea-planted fish	1989	1991
Compulsory health control in smolt plants	1990	1990
Regulations on transport	1990	Smolts 1991 Others ()
Regulations on abattoirs and processing plants	1991	Abb. 1992-94 Proc. 1993-95

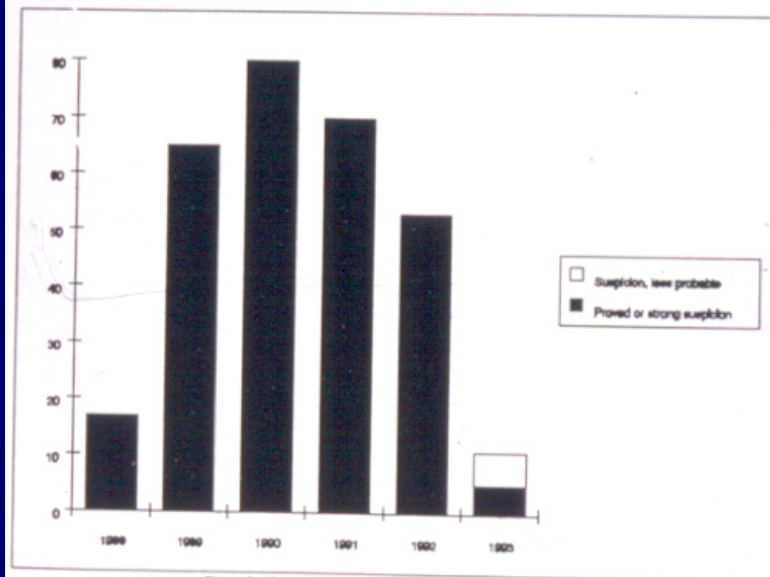


Fig. 1: Incidence of ISA out-breaks 1988 - 93

aggiornamento x 2007

NORMATIVA

- **ISA è inserita nell'elenco 1 della direttiva CEE 91/67 recepita con DPR 555/92.**
- **In caso di comparsa di focolaio, secondo il DPR 263/97(Direttiva 93/53v CEE) è prevista l'immediata eradicazione con distruzione degli animali ammalati.**
- **La decisione 27/2000 ha introdotto la possibilità di portare a taglia di mercato i pesci asintomatici.**