



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Vaccini stabulogeni in specie ittiche marine: l'esperienza dell'IZSLT

V. Mannucci* G. Ragionieri* V.Paternoster** F.Susini*

* Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana

** Agroittica Toscana Soc. Agricola S.r.l.

La vaccinazione in acquacoltura
Verona 10 novembre 2023



IMPATTO DELLE MALATTIE BATTERICHE IN ACQUACOLTURA



15-20.000 die



PATOGENI BATTERICI DI PIÙ FREQUENTE ISOLAMENTO IN SPECIE ITTICHE MARINE

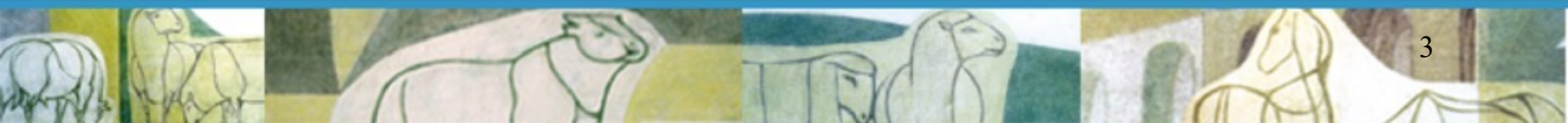
Vibrio harveyi

Photobacterium damsela subsp. *piscicida*

Aeromonas veronii biovar. *sobria*

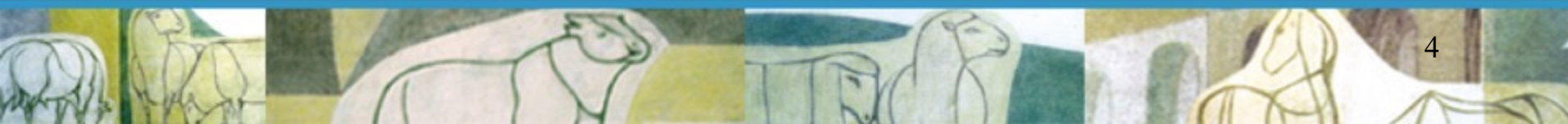
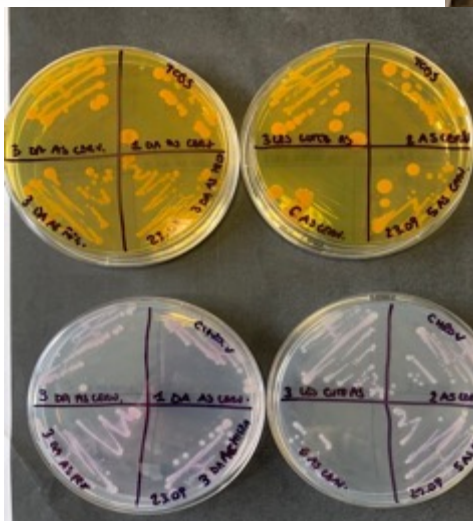
Lactococcus garviae *

* Patogeno per la trota, recente l'isolamento in spigola e orata

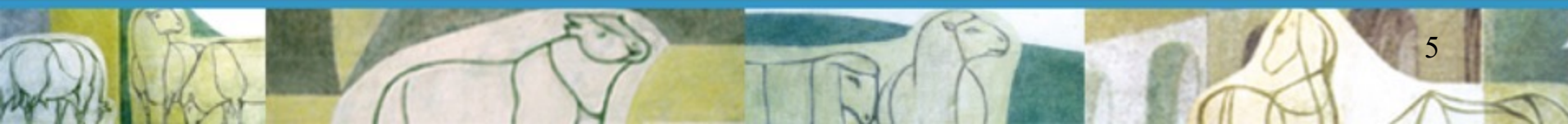


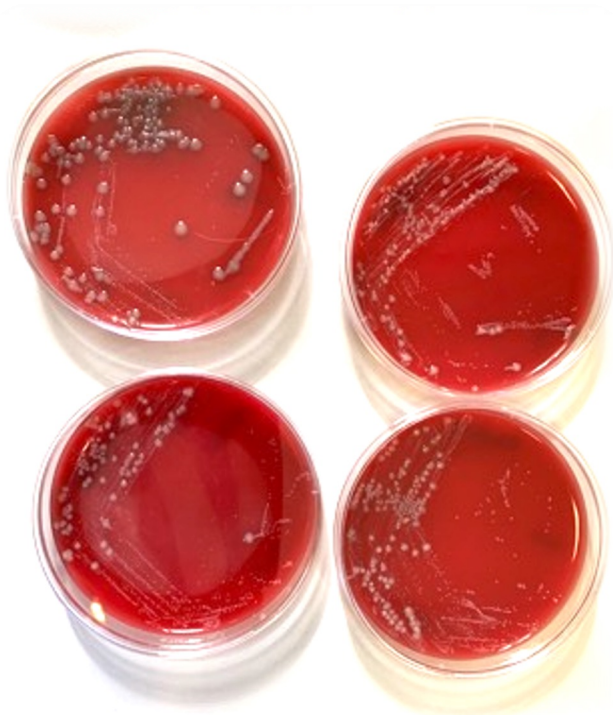


Vibrio harveyi



Photobacterium damsela subsp. *piscicida*

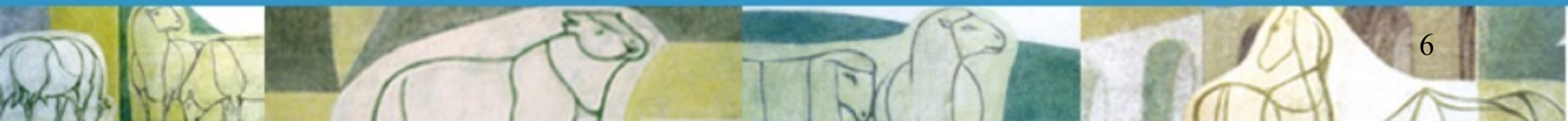




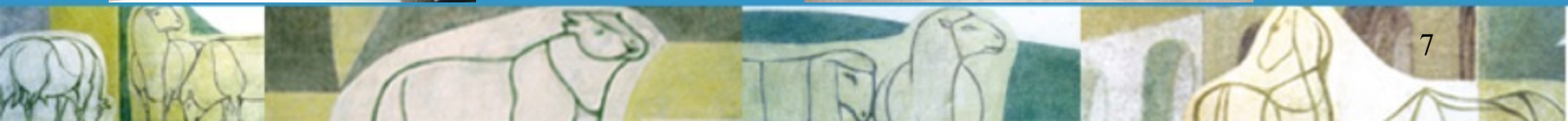
COINFEZIONE

Photobacterium damsela subsp. *piscicida*
+
Vibrio harveyi

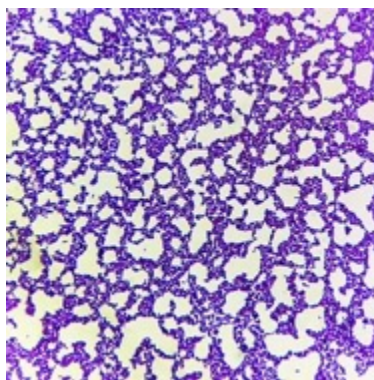
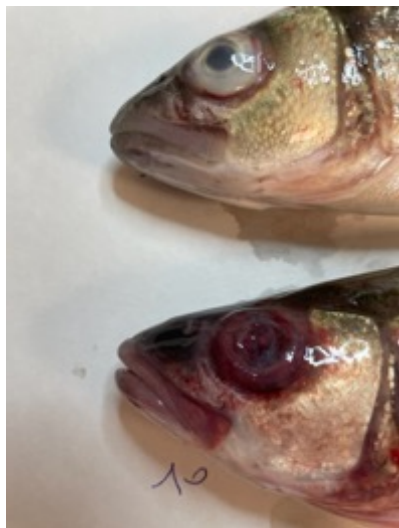
Semine dirette da organo



Aeromonas veronii biovar. *sobria*



Lactococcus garviae

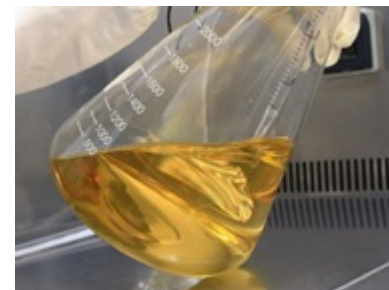


Come si allestisce un vaccino stabulogeno

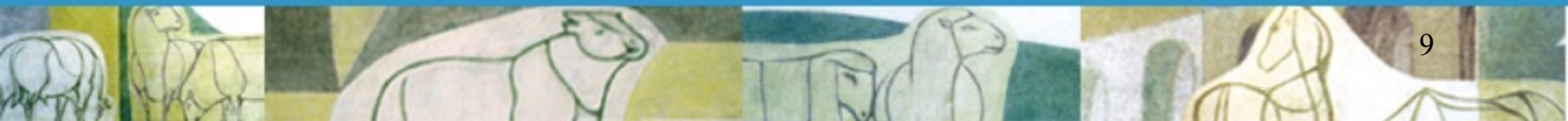


Conferimento ceppo, richiesta e Ricetta
Elettronica Veterinaria (REV)

Clonaggio del ceppo con metodo manuale...



...o con metodo automatico - Biofermentatore





Inattivazione con formaldeide al 4‰

Prove di sterilità e prove su prodotto finito



Quantificazione delle endotossine batteriche tramite LAL Test e valutazione della formaldeide residua



Prova di innocuità su specie target (solo sul primo lotto di produzione)

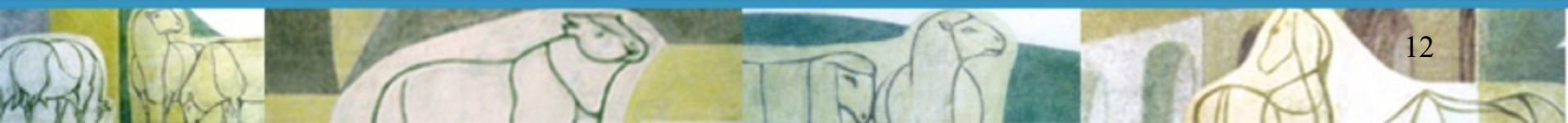
- per immersione: 50 esemplari sotto 10 gr
- per via intraperitoneale: 50 esemplari sopra 10 gr



Osservazione di 15 gg per escludere il verificarsi di reazioni allergiche locali e/o generali



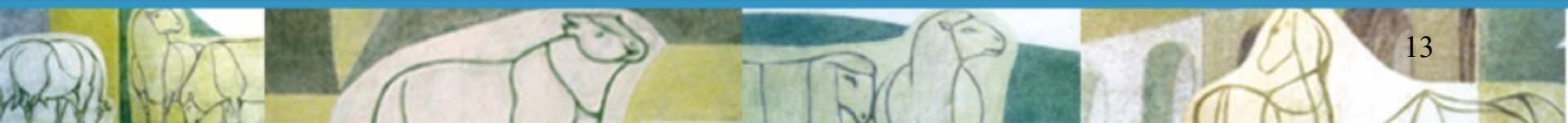
Imbottigliamento



VACCINI STABULOGENI

A che punto siamo

Dove vanno i nostri vaccini



Vaccini stabulogeni allestiti dall'Officina Farmaceutica dell'IZS Lazio e Toscana – UOT Sezione di Siena

Autorizzati

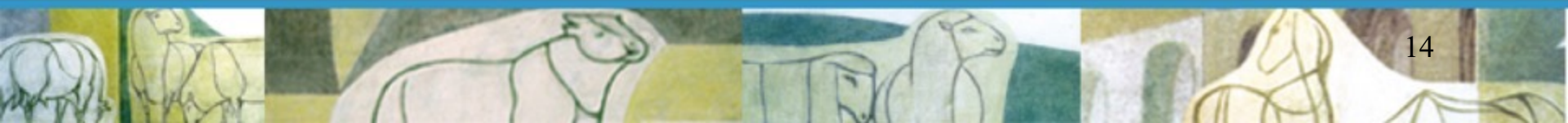
Vaccino stabulogeno contro le vibriosi da *Vibrio alginolyticus* e *Vibrio harveyi* della spigola e dell'orata

In corso di autorizzazione ministeriale

- Vaccino stabulogeno contro la fotobatteriosi da *Photobacterium damselae* della spigola e dell'orata
- Vaccino stabulogeno contro la aeromoniasi da *Aeromonas veronii* della spigola

Prossima autorizzazione

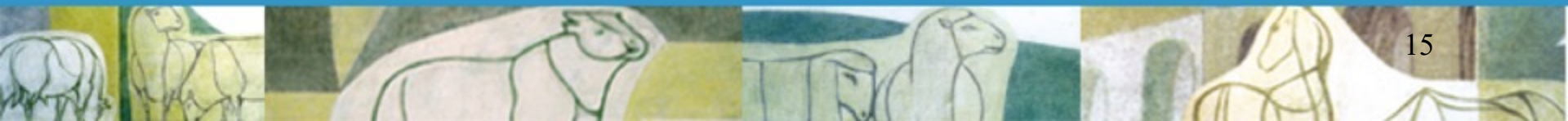
Vaccino stabulogeno contro la lattococcosi da *Lactococcus garviae* della spigola e dell'orata



Vantaggi



- Sopperire alla mancanza di vaccini registrati per alcune malattie emergenti dei nostri allevamenti
- Mancanza nei vaccini registrati di formulazioni antigeniche complete ideali per un determinato focolaio (specificità dei ceppi e/o degli antigeni)
- Semplicità di procedura e rapidità nell'allestimento
- Possibilità di procedere con richiesta «di urgenza»
- Possibilità di aggiornare la composizione includendo i nuovi ceppi che compaiono nell'allevamento
- Basso costo

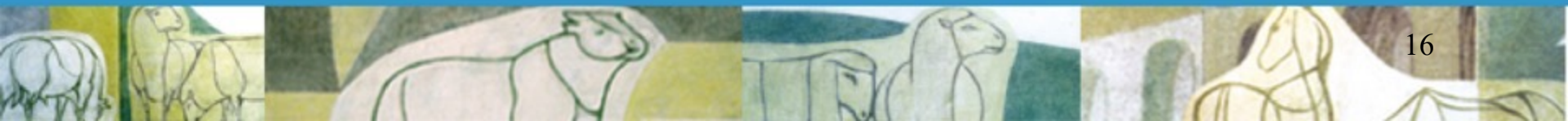




Criticità



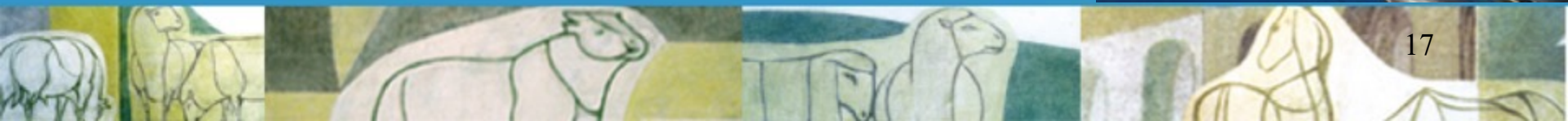
- Difficoltà nel reperire esemplari della specie target per le prove di innocuità nei tempi necessari
- Aggravio di lavoro e di occupazione degli spazi delle avannotterie per le operazioni di vaccinazione (previsti almeno 2 interventi per immersione)
- Difficoltà di invio di vaccini formulati per aziende italiane in avannotterie comunitarie (problemi autorizzativi)



Criticità

FUNZIONERÀ?

- Non prevista prova di efficacia (valutazione in campo)
- Capacità immunogena del ceppo



Risultati

(per il momento valutazione di efficacia possibile solo per *Vibrio harveyi*)

- Anno 2021: prima vaccinazione per immersione effettuata negli animali di nuova introduzione – minor presenza della batteriosi
- Progressiva diminuzione della «mortalità a stillicidio» legata al patogeno
- Settembre - Ottobre 2021: comparsa di batteriosi setticemica da *Photobacterium damsela piscicida* in coinfezione con *Vibrio Harveyi*
- Settembre - Ottobre 2023: comparsa di batteriosi setticemica da *Photobacterium damsela piscicida* in coinfezione con *Vibrio Harveyi* in spigole di provenienza comunitaria non vaccinate

ASSENZA DI COINFEZIONE IN SPIGOLE DI PROVENIENZA NAZIONALE VACCINATE



In conclusione

I vaccini stabulogeni in acquacoltura rappresentano uno strumento in più, spesso l'unico alternativo al solo uso del farmaco, che possiamo considerare per una corretta prevenzione.

La corretta diagnosi, la corretta applicazione del protocollo vaccinale, la continuità nell'uso e il loro inserimento nel piano veterinario aziendale, sono fattori che concorrono alla mitigazione degli effetti delle patologie con risultati efficaci nel medio-lungo termine.

