



XLIII Convegno AIE

L'EPIDEMIOLOGIA UNA NESSUNA CENTOMILA
Quale contributo per le decisioni in sanità pubblica?

Rischi sanitari legati all'utilizzo di farine di insetti in acquacoltura

BONA M.C. ^{a)}, **CAIMI C.** ^{b)}, **VARELLO K.** ^{a)}, **PASTORINO P.** ^{a)}, **MUGETTI D.** ^{a)}, **BOZZETTA E.** ^{a)}, **GASCO L.** ^{b)},
INGRAVALLE F. ^{a)}, **RU G.** ^{a)}

^{a)} *Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino;* ^{b)} *Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università degli Studi di Torino, Grugliasco (TO)*

Catania - 23-25 Ottobre 2019

CONCLUSIONI

Con questo studio
abbiamo dimostrato
che l'aggiunta di farina di insetto in elevate percentuali,
come ingrediente dei mangimi per gli storioni,
determina per loro un rischio sanitario



Si tratta del primo studio sperimentale condotto
nella specie più allevata in Italia,
lo storione siberiano (*Acipenser baerii*)

RISULTATI

Danno intestinale associato al tipo di dieta

Nessuna differenza nel numero di cellule Goblet e nella lunghezza dei villi intestinali in base alla dieta somministrata.

Danno epatico associato al tipo di dieta

Il grado medio di degenerazione epatica, in base all'analisi istologica, non risultava differente in base alla dieta somministrata (Kruskal-Wallis = 0.3253)

La probabilità di degenerazione epatica grave (terzile più elevato) era invece associata alla dieta quando prevedeva l'aggiunta di % elevate (50%) di farina di insetto con un OR pari a 7 (IC95% 1.04 - 46.9) rispetto al consueto uso di farina di pesce (categoria di riferimento).

DEGE	Odds Ratio	z	P> z	[95% Conf. Interval]
DIETA				
mangime25	1.96	0.81	0.416	.3867179 9.933857
mangime50	7	2.00	0.045	1.043697 46.94851
soia_peggior	4.2	1.62	0.106	.7378669 23.90675

Materiali e Metodi (1/2)

- ✓ è stato effettuato un trial randomizzato utilizzando:
 - 440 esemplari di storioni giovani, allevati in vasche separate in base alla dieta
 - 4 diete contenenti percentuali crescenti di farina di *Hermetia illucens* (mosca soldato) in sostituzione al 100% della proteina fornita da farina di pesce (utilizzata quale controllo)

Materiali e Metodi (2/2)

- ✓ I danni su fegato e intestino sono stati valutati istologicamente.
 - ✓ eventuale danno intestinale: sulla base del numero di cellule di Goblet e della variazione della lunghezza dei villi intestinali
 - ✓ eventuale degenerazione epatica: sulla base di un indice medio dato da score di vacuolizzazione citoplasmatica e di discostamento nucleare
- ✓ il confronto dell'effetto delle diete
 - ✓ Per l'intestino con un modello lineare ad effetti misti è stato utilizzato per tener conto degli esami ripetuti nei medesimi soggetti
 - ✓ Per il fegato, è stato condotto con il test di Kruskal-Wallis e con un modello di regressione logistica (danno=terzile più elevato).

Da dove eravamo partiti: razionale e obiettivo

- ✓ Sulla scia di indicazioni FAO, Il Regolamento UE 2017/893 permette l'utilizzo delle farine d'insetto in acquacultura, ma la sperimentazione è ancora in fase di sviluppo.
- ✓ Occorre tener conto dell'elevata variabilità di fabbisogni alimentari delle diverse specie ittiche allevate e delle caratteristiche delle 7 specie d'insetto autorizzate.

OBIETTIVO

- ✓ Valutare, nei soggetti giovanili di storione siberiano (*Acipenser baerii*), i potenziali effetti sanitari legati alla sostituzione, in percentuale crescente della farina di pesce normalmente utilizzata con farina di *Hermetia illucens* (mosca soldato).

Domande

