

Introduzione - 1

Il decreto legislativo n. **146/2001**, attuazione della direttiva 98/58/CE, disciplina in maniera generica tutte le specie animali allevate, ivi compresi i pesci (**Art. 1** Ambito di applicazione)

ma non fornisce

indicazioni specifiche in merito alle caratteristiche etologiche ed alle tecniche d'allevamento concernenti tali animali.



Introduzione -2

Reg. (CE) 1/2005 concernente la protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate, l'applicazione dello stesso si riferisce a tutte le specie animali, ma non ci sono specifici riferimenti al trasporto degli animali d'acquacoltura

Introduzione - 3

REG. (CE) N. 1099/2009 relativo alla protezione degli animali durante **l'abbattimento**:

Art. 1- Per quanto riguarda i pesci si applicano tuttavia soltanto le prescrizioni dell'articolo 3, paragrafo 1.

Art. 3 - 1. Durante l'abbattimento e le operazioni correlate sono risparmiati agli animali dolori, ansia o sofferenze evitabili.

4. DEROGHE:

Il Regolamento prevede deroghe e limitazioni di applicazione della normativa, che di seguito si riportano:

Riferimento: Art. 1, comma 1	Pesci.	Sono applicate solo le seguenti prescrizioni: <ul style="list-style-type: none">○ art. 3 comma 1 (durante l'abbattimento e le operazioni correlate sono risparmiati agli animali dolori, ansia o sofferenze evitabili)
---	--------	--

Raccomandazioni: ambito internazionale

○ **Raccomandazione relativa alla protezione dei pesci negli allevamenti** adottata dal Comitato permanente presso il **Consiglio d'Europa di Strasburgo** in data 5 Dicembre 2005

- fornisce elementi generici ma fondamentali per assicurare la salute ed il benessere dei pesci allevati
- *Approvati ma non ancora adottati allegati per le specie allevati più importanti (salmone, trota, spigola, orata, carpa,...)*

Codici e norme volontarie che fanno riferimento al benessere dei pesci allevati

○ **FAO - Codice di Condotta per la Pesca Responsabile** che include anche i principi per lo sviluppo di un'acquacoltura sostenibile.



- **FEAP - Codice di Condotta per l'Acquacoltura Europea**



- **API - Codice di Buona Pratica d'Allevamento in Acquacoltura**
- **API - Linee Guida per la Certificazione di Prodotto in Acquacoltura**



Buone Pratiche Gestionali (GMP)

Ottimali caratteristiche:

Ambientali

Qualità dell'acqua

Alimentazione

Salute dei pesci

Strutturali e gestionali

Assicurano

Benessere dei pesci allevati

e

Buone performance zootecniche

Qualità dell'acqua - criteri generali

- I parametri relativi alla **qualità dell'acqua**, quali l'ossigeno, l'ammoniaca, la CO₂, il pH, la temperatura, la salinità ed il flusso d'acqua sono correlati tra di loro.
- I parametri relativi alla qualità dell'acqua sono **specie-specifici** (range).
- I **fabbisogni** delle singole specie relativi alla qualità dell'acqua **possono variare nelle diverse fasi della vita**, oppure in base allo **stato fisiologico**.
- Nei sistemi di ricircolo, deve essere prestata speciale attenzione al monitoraggio ed alla gestione della qualità dell'acqua.
- Di fondamentale importanza sono **fonte di approvvigionamento, il flusso ed il ricambio dell'acqua**.
- I pesci mostrano vari livelli di adattamento al mutamento delle condizioni della qualità dell'acqua. È necessario un certo periodo di **acclimatazione**; devono essere sempre adottate misure idonee per minimizzare i rischi legati a cambiamenti improvvisi dei diversi parametri relativi alla qualità dell'acqua.

Densità

La densità di allevamento deve essere adeguata e variare in base ai seguenti criteri:

- necessità biologiche dei pesci, relativamente alle condizioni ambientali, oltre che alla salute ed al benessere;
- sistema di allevamento utilizzato, in particolare relativamente alla capacità di mantenere la qualità dell'acqua, ed alla tecnologia di alimentazione
- parametri di qualità dell'acqua ed alle condizioni locali di allevamento, alla fisiologia dei pesci allevati, alla loro sanità;
- Valutazione e conoscenza di indicatori di benessere quali il comportamento, la presenza di lesioni o ferite, della riduzione dell'appetito, dell'indice di crescita, la mortalità e le patologie condizionate (tecnopatie).

Parametri relativi al un esempio: trota iridea

Parametri	Pratica d'allevamento	Letteratura scientifica
Saturazione O ₂ %	60%	Non inferiore al 55%
[O ₂] minima (mg/l)	5 mg/l	5 mg/l
[NH ₃] massima(mg/l)	0,02 mg/l	0,02 mg/l
[CO ₂] (mg/l)	30-40 mg/l	Oltre 59 mg/l in acque dure/alcaline. Vanno valutate le variazioni repentine di CO ₂
pH range (in H ₂ O dolce)	6,0 –8,5	6,0- 9,0
Temperatura ottimale	6-18°C	Trota iridea può tollerare tra 0° e 25°C.
Salinità		Da avannotto a trotella di 100g : 14-19 ‰ può essere tollerata; taglie maggiori possono tollerare 32-34‰; è fondamentale l'acclimatazione.
Sospensione dell'alimentazione	50°C/giorno	
Densità d'allevamento (kg/m ³)	Parametro secondario se vengono assicurati una buona qualità dell'acqua e adeguato ricambio idrico	Vedi articolo citato di Ellis T. et al. (2002)



Alimentazione

- Quantità adeguate di alimento (no sovralimentazione); l'accesso al cibo deve essere garantito e sufficiente.
- Formulazione nutrizionale corretta per le esigenze di specie e fase biologica.
 - Molte specie carnivore...
- Composizione e forma fisica idonee
- Digiuno

o Personale, Ispezione e Controllo degli animali

- gli addetti, devono avere una formazione ed esperienza adeguate relativamente ai pesci ed al sistema di allevamento e devono essere in grado di:
- riconoscere se i pesci sono in buone condizioni di salute o meno;
- comprendere il significato dei mutamenti comportamentali;
- valutare l'idoneità dell'ambiente generale per il benessere dei pesci e la loro salute
- garantire adeguata capacità di manipolazione
- registrare i dati relativi al benessere e alla salute dei pesci allevati

Trasporto dei pesci vivi

- Ministero della Salute in una propria nota ha chiarito in sintesi gli obblighi autorizzativi che il Regolamento CE 1/2005 prevede per il trasporto dei pesci:
- **Autorizzazione per il trasportatore** (esclusa per i trasporti in conto proprio inferiore ai 65 km).
- **Certificato di omologazione dei mezzi di trasporto** che effettuano lunghi viaggi (viaggi superiori alle 8 ore, per i pesci valgono le sole disposizioni previste dal Allegato I, Capo II del regolamento in oggetto).
- La nota del Ministero precisa che il **certificato di idoneità per conducenti e guardiani** non è previsto per il trasporto dei pesci vivi.
- La nota ministeriale sottolinea infine che la **Direttiva 2006/88/CE**, attualmente in via di recepimento, prevede apposite misure di prevenzione sanitaria durante le operazioni di trasporto e la detenzione di uno specifico registro da parte del trasportatore.

Trasporto delle trote vive: alcune indicazioni pratiche

- Contenitori: le vasche devono essere di materiale inerte; devono essere disinfettate e accuratamente risciacquate prima di ogni trasporto.
- Densità: valori indicativi di densità massima possono essere 170-220 kg/m³
- Temperatura: le trote sono animali eterotermi, oltre a fissare un intervallo ottimale di temperatura (8-18°C) bisogna accertarsi che la differenza istantanea di temperatura cui sono sottoposte non dovrebbe superare i 5 °C.
- Sicurezza: sistemi di carico, scarico e chiusura delle vasche
- Digiuno: devono essere rispettate almeno 48 ore di digiuno prima del trasporto; se la temperatura in allevamento è inferiore agli 8 °C il digiuno dovrebbe essere di almeno 72 ore.
- Ossigeno: deve essere assicurata un'adeguata concentrazione di ossigeno. (saturazione ottimale tra 60-110%).
- Acqua: deve essere utilizzata acqua di buona qualità.
- Il trasporto a destinazione deve avvenire nel più breve tempo possibile.







Abbattimento e macellazione

Metodi ammessi/suggeriti

Trote:

Percussione, scarica elettrica, anestesia (EK),
shock termico, CO₂

Spigole/orate:

Percussione, scarica elettrica, anestesia (EK),
shock termico

Storione:

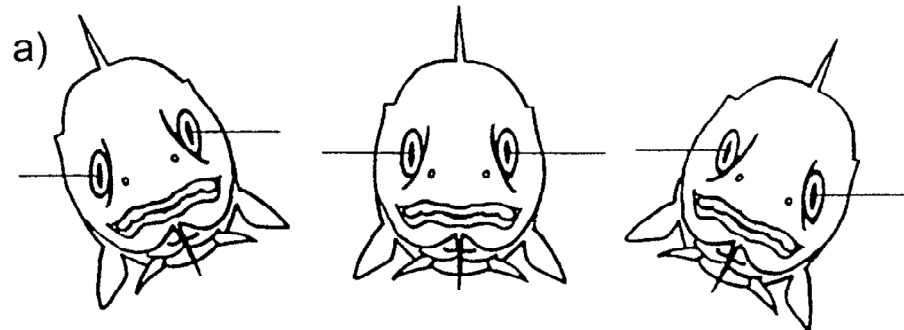
Percussione, anestesia (EK), shock termico

Abbattimento e macellazione

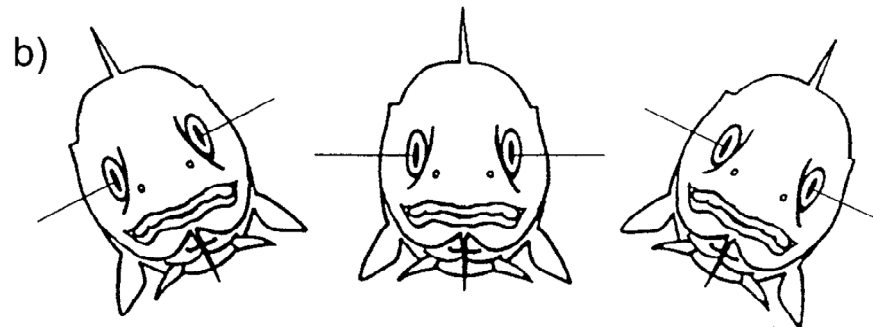
L'efficacia di stordimento o abbattimento:

- pesce pienamente consapevole; a)
- pesce semi-cosciente (stordito); a)
- pesce morto b).

a) *Nel pesce vivo il piano degli occhi resta orizzontale quando il pesce è rotolato.*



b) *Il piano della occhi in un pesce morto rimane fisso e non cambia quando il pesce è rotolato*



Grazie per l'attenzione!

