

**Traduzione in lingua italiana di**  
**Animal welfare in aquaculture increases product quality**  
**Risultati del progetto SEAFOODplus**

---

**Il benessere degli animali aumenta la qualità del prodotto**

**Molti consumatori hanno delle riserve nei confronti dell'acquacoltura perché credono che l'allevamento del pesce non tenga sufficientemente conto degli aspetti etici e di benessere animale. È pur vero che qualche volta negli ambienti di lavoro si pone meno attenzione a questi aspetti della produzione rispetto ad altri. Questo è sbagliato, come i risultati del progetto di ricerca SEAFOODplus hanno rivelato nel giugno 2007 in occasione della quarta conferenza mondiale a Bilbao: bassi livelli di stress durante l'allevamento garantiscono migliori performance di crescita ed infine migliore qualità.**

Veramente il pesce di acquacoltura se la passa peggio della sua controparte selvatica? Ole Torrissen (Institute of Marine Research, Norway) ha posto questa domanda piuttosto provocatoria all'inizio della sua relazione nella quale affrontava l'acquacoltura dal punto di vista del benessere animale. Quindi ha lasciato che fosse il pesce d'allevamento a rispondere: " Solo lo 0,01% dei miei fratelli selvatici sopravvive, noi pesci d'allevamento abbiamo possibilità di sopravvivenza 30.000 volte maggiori! Io mangio 3 volte al giorno; i miei fratelli selvatici solo raramente si sentono sazi. I miei fratelli selvatici lottano ogni giorno per la vita, io ho un veterinario. Lui sa quello che è meglio per me!" Argomenti di questo tipo potrebbero essere plausibili e esplicativi ma non rispondono a tutte le domande, né risolvono tutti i dubbi.

Al contrario della zootecnia convenzionale dove gli allevatori hanno gestito l'allevamento di generazioni di bovini, maiali e polli per anni, l'addomesticamento dei pesci è appena iniziato. A prescindere dal fatto che parliamo di salmone, spigola, orata o merluzzo, i pesci raramente sono stati allevati per più di 10 generazioni. Per questa ragione, ha detto Ole Torrissen, l'acquacoltura ancora oggi può essere paragonata ad un semplice mantenimento di pesce selvatico in cattività. Ben lungi dall'esservi tutte le tecnologie, i sistemi ed i metodi di allevamento che andassero incontro alle esigenze vitali di base dei pesci in modo sufficiente. L'acquacoltura si è poi sviluppata così velocemente che l'incremento di conoscenze in questo campo non sono state in grado di tenere il passo con le possibilità tecniche. I pesci erano creature speciali e perciò non era possibile trasferire semplicemente l'esperienze dall'agricoltura all'acquacoltura.

### **Misurazione e valutazione del benessere animale possibile**

La maggior parte delle persone sono sostanzialmente d'accordo sul fatto che i pesci in acquacoltura dovrebbero avere la possibilità di vivere secondo i loro bisogni elementari e istinti. Sofferenze e stress sono inevitabili in alcune situazioni (per es. durante la selezione o la raccolta), ma dovrebbero essere mantenute al minimo livello. Quello che è fattibile

viene deciso non solo dalle esigenze biologiche del pesce, ma anche dal rendimento e dagli aspetti di sostenibilità del processo di allevamento. Ed è qui che le opinioni divergono: opinioni su quello che è fattibile e necessario, quello che è accettabile e quello che sarebbe preferibile evitare.

Molto spesso i consumatori affrontano il problema del benessere animale da un punto di vista emotivo e perciò esagerano le loro posizioni critiche. Tuttavia anche gli scienziati affrontano il problema di come si può misurare e valutare il benessere animale in modo oggettivo.

Secondo Ole Torrissen ci sono indici diretti ed indiretti dello stato di benessere degli animali. Gli indicatori diretti includono il comportamento e le reazioni ed anche risposte allo stress fisiologico ed alla sofferenza. Gli indici indiretti, d'altro canto, includono il tasso di crescita relativo, la sopravvivenza, la resistenza alle malattie o la qualità del prodotto.

Chiaramente i pesci che stanno bene e non sono continuamente sotto stress sono più sani, crescono meglio ed infine forniscono una carne di migliore qualità. C'è quindi una diretta relazione tra benessere animale e produttività in acquacoltura.

In acquacoltura è impossibile evitare alcune fasi dell'allevamento che causano stress o "sofferenza" al pesce. Ole Torrissen ha ricordato ai suoi uditori che questi processi di solito presentano sempre due aspetti: da un lato l'intensità dello stress o della sofferenza dell'animale e dall'altro la durata del loro impatto. Sono criticate soprattutto le evenienze di alta intensità quali la selezione e la cattura, la marcatura dei pesci o il trasporto. Comunque sono spesso le evenienze meno improvvise che colpiscono il pesce in modo molto più forte. Un esempio di questo sono le condizioni sub ottimali durante l'allevamento (livelli dei parametri qualitativi dell'acqua non idonei, mediocri qualità del mangime, parassiti ecc) che sono di lunga durata.

## **Il pesce prodotto in condizioni di bassi livelli di stress presenta migliore qualità della carne**

Nel contesto del progetto di ricerca ETHICOD ("Valutare il merluzzo etico con approccio di completa filiera") i ricercatori del SEAFOODplus hanno esaminato l'impatto delle condizioni d'allevamento e uccisione sulla qualità del pesce. Come ha detto Hilde Toften (Fiskeriforskning Norway) nella sua presentazione, gli scienziati partecipanti al progetto hanno iniziato con l'assunzione che i pesci allevati e macellati tenendo in considerazione il benessere dell'animale hanno anche una migliore qualità delle carni. Il progetto ha previsto un intero complesso di test connessi tra loro i cui risultati si sono completati a vicenda. Essi hanno scelto il merluzzo come specie modello. La marcatura individuale dei pesci ha permesso ai ricercatori di raccogliere i dati sull'intera filiera produttiva dall'azienda al consumatore.

La sperimentazione in campo è iniziata nella primavera del 2005 ed è durata fino all'autunno 2006. Al fine di determinare l'influenza delle condizioni d'allevamento sulla qualità delle carni, i giovanili sono stati allevati a differenti densità e i valori degli importanti parametri dell'acqua sono stati registrati regolarmente. Presto fu chiaro che i pesci mantenuti ad una densità più alta crescevano di meno. Nelle condizioni ottimali di densità l'accrescimento dei giovanili fu migliore del 33%.

Questo risultato era atteso ma anche gli esperti sono rimasti sorpresi del fatto che le differenti condizioni di allevamento avevano avuto effetto anche sui parametri fisiologici e sulla conta ematica. Per esaminare quale fosse nel tempo l'impatto di questi effetti sull'allevamento a mare in gabbie galleggianti, i pesci sono stati fatti crescere fino ad un peso di circa 1,6 kg in 18 mesi e quindi uccisi. Allo scopo di permettere il confronto fra il

pesce stressato e quello che non lo era, gli scienziati hanno preso campioni di sangue e campioni di muscolo. Sia le analisi dirette sulla qualità sia la valutazione sensoriale sono risultate concordi nel mostrare che lo stress durante l'allevamento e alla morte hanno avuto un effetto negativo sulla qualità del pesce. I filetti dei pesci che avevano subito un minore livello di stress alla morte ed erano stati tenuti a densità di circa 50 kg per metro cubo nella camera di uccisione hanno ottenuto punteggi molto migliori nei test sensoriali rispetto ai merluzzi che sono stati uccisi con condizioni industriali (nei quali i pesci sono tenuti per circa un ora a densità superiori a 500 kg per metro cubo).

## **I consumatori preferiscono il merluzzo proveniente da allevamenti poco stressanti**

Esperimenti come questo sono soltanto giochi scientifici o hanno una concreta importanza per i consumatori? Rian Schelvis (IMARES, Paesi Bassi) si è interessata a questa domanda nella sua presentazione "I consumatori preferiscono i merluzzi allevati non stressati ai merluzzi stressati?" Insieme ad altri ricercatori Rian ha compiuto uno studio per scoprire se il consumatore medio fosse realmente in grado di percepire queste differenze o se la preferenza per un pesce stressato o non stressato dipendesse solo dalla soddisfazione di certe aspettative. Quali sono gli effetti delle informazioni riguardanti le condizioni di allevamento e uccisione del pesce sul comportamento e le reazioni del consumatore? E quali aspettative hanno i consumatori verso le produzioni di pesce in acquacoltura e quali informazioni piacerebbe loro avere? Questi sono quesiti difficili e per trovare loro una risposta i ricercatori hanno condotto test a diversi livelli. Il primo livello consisteva in analisi sensoriali dall'elevato rigore scientifico che sono state effettuate nel MATIS (Islanda), una struttura che è specializzata in questa tipologia di test. Il risultato è stato chiaro e non ha lasciato dubbi sul fatto che ci fossero differenze verificabili tra i tre gruppi analizzati: 1) basso stress alla morte utilizzando tecniche etiche, 2) stress maggiore alla morte utilizzando tecniche tradizionali e 3) merluzzo di allevamento commerciale. Il merluzzo di allevamento commerciale ha ottenuto i risultati peggiori. I loro filetti erano meno succulenti e avevano una minore compattezza. La carne è apparsa sbiadita rispetto a quella degli altri due gruppi e in qualche caso si distingueva per l'odore di pesce.

Allo scopo di valutare se i consumatori possano percepire simili differenze e come reagiscono a queste differenze, i ricercatori hanno effettuato un "test del consumatore" in Islanda, (con 156 partecipanti) e nei Paesi Bassi (202 partecipanti) in parallelo alle analisi scientifiche. Ad alcuni partecipanti è stato presentato il prodotto senza informazioni ulteriori sulle tecniche di allevamento e quelle di uccisione, ad altri gruppi le informazioni sono state fornite tramite etichette. Per Esempio "Normale tecniche di produzione, gabbie a mare con una quantità di pesci per gabbia nella norma, prelievo del pesce con una pompa e uccisione per dissanguamento" oppure "Tecniche di produzione con precauzioni speciali per minimizzare lo stress e la sofferenza del pesce, gabbie a mare con una più bassa quantità di pesce per gabbia, cattura individuale dei pesci prima dell'uccisione per ridurre lo stress, e uccisione rapida e senza dolore. Ogni partecipante doveva valutare la qualità del pesce prima e dopo la preparazione. Un questionario dettagliato ha permesso inoltre ai ricercatori di trarre delle conclusioni sulle aspettative dei consumatori verso l'acquacoltura e l'allevamento dei pesci.

In generale è emerso che i consumatori in entrambi i paesi hanno aspettative simili riguardo all'acquacoltura. I partecipanti in Islanda hanno chiaramente mostrato una preferenza per le tecniche di allevamento e uccisione prive di stress; nelle valutazioni del prodotto gli olandesi al contrario non attribuiscono un'importanza così forte allo stress e alle modalità di manipolazione del pesce. La conclusione a cui sono giunti gli scienziati del

SEAFOODplus è chiara: la manipolazione in modo etico degli animali non ha effetti sulla percezione del prodotto da parte dei consumatori; le informazioni etiche hanno un effetto positivo sulla percezione del prodotto.

Il progetto Seafoodplus finirà alla fine del 2008. Durante la conferenza aperta a tutti del 8-10 di giugno sono presentati i più importanti risultati di 4 anni e mezzo di progetto. E' auspicabile che i rappresentanti di scienza e industria, così come i politici e i rappresentanti del Governo, sfruttino questa opportunità per confrontarsi e discutere il modo per uno sforzo continuo per un ulteriore sviluppo della ricerca sui prodotti ittici per il beneficio dei consumatori e della società.