



Sicurezza alimentare

Nel meeting della WAS del 2007 era stata presentata una strategia per riunire esperti per sviluppare la sicurezza alimentare nel 21° secolo. I risultati preliminari sono stati presentati nel marzo 2008. L'obiettivo è di comprendere il ruolo dell'acquacoltura sostenibile nel raggiungere uno degli otto obiettivi del millennio delle Nazioni

Unite per eradicare fame e povertà. Il programma è suddiviso in 4 elementi principali: 1) la costituzione di un gruppo internazionale per l'organizzazione di workshop; 2) la produzione di 4 casi di studio; 3) la valutazione del processo per identificare i cambiamenti di politica necessari; 4) con il Canada come nazione esempio, lo sviluppo di una rete di ricerca globale.

AQUACULTURE AND FOOD SECURITY IN THE 21ST CENTURY: A SYSTEMATIC APPROACH TO UNITED NATIONS MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS

Keith C. Culver, James Tansey and David Castle World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 148

I Giapponesi consumano molto pesce. La riduzione dei prodotti della pesca ha comportato una importazione e la produzione per acquacoltura, che ammonta a circa il 5%.

La domanda di pesce è cresciuta in tutto il mondo per

- 1) l'effetto della BSE (mucca pazza);
- 2) un orientamento alla salute;
- 3) la crescita economica delle nazioni BRIC (Brasile, Russia, India e Cina). In Giappone il consumo è rimasto stabile.

Circa il 15% delle specie allevate sono di acqua dolce, e il 70% delle specie di acqua marina è composto dall'orata giapponese *Pagrus major*, yellow tail (*Seriola quinqueradiata*) e amber jack. Poche esperienze di esportazione di pesce, e il mercato interno ha assorbito tutta l'offerta.

In seguito all'aumentare della consapevolezza della qualità e della sicurezza alimentare, i produttori giapponesi stanno facendo sforzi per assicurare qualità e sicurezza rispettando strettamente le leggi, rendendo pubblica la loro storia e evidenziando la tracciabilità del prodotto.

I produttori di mangime stanno cercando di sostituire la farina di pesce, pur producendo in modo più efficiente prodotti di miglior qualità. In questo modo essi cercano di mantenere la qualità del loro prodotto interno migliore di quello di importazione, e di trovare nuove opportunità sul mercato mondiale con questo loro prodotto di qualità.

THE PRESENT STATUS AND PROSPECT OF FISH CULTURE IN JAPAN

Shigekane Yoshijima

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 759



La produzione mondiale di gamberi è passata dalle 940.000 tonnellate del 1995 alle 2.800.000 tonnellate del 2005.

L'area di elezione per la produzione è l'Asia Pacifica, seguita dalla Cina, l'America latina, India/Bangladesh. Altri paesi cresceranno, quali Brasile e Thailandia. Negli ultimi 10 anni la specie dominante è passata dal "black tiger shrimp", *Penaeus monodon* al "white shrimp", *Litopenaeus vannamei*.

I tre mercati tradizionali sono USA, Europa e Giappone, con l'Europa che sta diventando il mercato più importante. La richiesta del mercato non è però sufficiente a migliorare l'attuale debolezza dei prezzi, e saranno necessari cambiamenti nella produzione, nella lavorazione e nel mercato.

GLOBAL PRODUCTION AND TRADE OF FARMED SHRIMP

Jacques Gabaudan

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 725

Il primo allevamento di salmoni in gabbia in Norvegia risale al 1956 a Askoi, al largo di Bergen.

L'allevamento in gabbie sia di trote (*O. mykiss*) sia di salmoni (*Salmo salar*) si è sviluppato in Norvegia negli anni 60 - 70, arrivando oggi ad una produzione di quasi 700.000 tonnellate, e indicazioni preliminari suggeriscono un raddoppio nella prossima decade.

I limiti alla produzione sono stati l'accesso al mercato e le barriere commerciali, oltre il limite ai permessi per gli allevamenti, ai volumi delle gabbie e alle quote di mangime.

Il collo di bottiglia biologico sono state le malattie e lo sviluppo di vaccini efficaci e di strategie di trattamento.

Inoltre una opinione negativa dell'allevamento del salmone in Norvegia è stata creata dall'impatto ambientale, in particolare dell'interazione genetica con le popolazioni selvatiche e l'aumento della pressione dell'infezione del pidocchio del salmone (*Lepeophtheirus salmonis/ Caligus elongates*) sulle popolazioni naturali.

Lo sviluppo dell'allevamento lungo gli 83.000 km di coste della Norvegia richiedono che si rimuovano i colli di bottiglia per la produzione, che si riduca il rischi di trasmissione di patologie fra allevamenti, che si minimizzi l'interazione fra i pesci allevati e le popolazioni naturali.

THE DEVELOPMENT AND CHALLENGES OF THE ATLANTIC SALMON (*Salmo salar*) CULTURE IN NORWAY

Ole Torrissen

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 704



L'EU è il più grande importatore di pesce del mondo, con valori raddoppiati rispetto al 2002 che stimava le importazioni in €24.4 miliardi.

Le stesse regole sono valide per tutti i paesi (DG SANCO), e tutte le importazioni devono rispettare gli stessi standard.

Le regole strette sono conseguenza dei vari scandali avvenuti e delle notificazioni (RASFF Rapid Alert and Safety for Food and Feed) che sono aumentate notevolmente. I prodotti di importazione sono soggetti a certificazione ufficiale fatta da autorità competenti dei paesi non EU.

I criteri di accettazione sono:

- 1) i paesi esportatori devono avere autorità competenti;
- 2) i pesci ed altri animali devono rispettare standard di salute animale;
- 3) le autorità devono garantire il rispetto dei requisiti di igiene e salute pubblica;
- 4) deve esserci un piano di controllo per metalli pesanti, contaminanti, pesticidi e droghe veterinarie;
- 5) le importazioni sono accettate solo da impianti approvati e ispezionati dalle autorità competenti del paese e devono rispettare gli standard EU;
- 6) è necessaria una ispezione della commissione dell'ufficio cibi e veterinaria per confermare il rispetto dei requisiti menzionati.

Date le grandi aspettative riguardo la sicurezza e la qualità, le leggi prevedono il controllo attraverso tutta la filiera, dall'allevamento alla tavola.

FOOD SAFETY AND QUALITY REQUIREMENTS FOR IMPORTING AQUACULTURE PRODUCTS IN EUROPEAN COMMUNITY: PRESENT AND FUTURE

Giuseppe Scordella*, Roberto Bresolin, Silva Rubini and Giorgio Fedrizzi

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 643.

Per studiare le performances ambientali di diversi sistemi di produzione di pesce in acquacoltura è stata utilizzato il metodo del LCA (Life Cycle Assessment = analisi del ciclo di vita) in un sistema di allevamento a gabbie in Indonsia (Carpa (*Cyprinus carpio*) e tilapia (*Oreochromis niloticus*); uno stagno per pesce gatto Tra (*Pangasius hypophthalmus*) in Indonesia; e un sistema tradizionale ad acqua fluente con trote (*Onchorynchus mykiss*) in Francia.

Sui dati del 2007 sono state valutate l'uso delle risorse, l'inquinamento, e i residui per 1 tonnellata di pesce; l'uso delle risorse e le emissioni per le materie prime, le emissioni in aria per l'energia, inclusi i trasporti.

Gli indicatori di impatto ambientale considerati sono: l'acqua (m³), l'energia (MJ), i cambiamenti climatici potenziali (kg CO₂-eq.), l'acidificazione (kg SO₂-eq.), l'eutrofizzazione (kg PO₄-eq.), la produzione primaria (kg C) usata per tonnellata di pesce prodotto. I risultati indicano che la maggior dipendenza da acqua ed energia è il sistema ad acqua fluente; le gabbie con il pesce gatto richiedono la maggior quantità di energia. Gli stessi fattori risultano anche per il maggior impatto sul cambio climatico e l'acidificazione.



Lo stagno a carpe e tilapie comporta il maggior carico organico e di nutrienti e quindi il più elevato potenziale di eutrofizzazione.

L'uso della maggior produzione primaria netta nelle trote. Lo studio della LCA ha consentito di comparare diversi sistemi di produzione e di identificare opzioni di miglioramento per ciascuno.

Il Life Cycle Assessment (Valutazione del Ciclo di Vita) è un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dell'insieme delle interazioni che un prodotto o un servizio ha con l'ambiente, considerando il suo intero ciclo di vita, incluse preproduzione (estrazione e produzione dei materiali), produzione, distribuzione, uso (anche riuso e manutenzione), riciclaggio e dismissione finale. La LCA è riconosciuta a livello internazionale nelle norme ISO (International Organization for Standardization) 14040 e 14044.

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE COMPARISON OF DIFFERENT AQUACULTURE PRODUCTION SYSTEMS BY USING LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA): A CASE STUDY IN INDONESIA AND FRANCE

Rattanawan Tam Mungkung, Joël Aubin, Hayo van der Werf, Triheru Prihadi, Souhila Amrouche, Marc Legendre and Jacques Slembrouk

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 511.

Una indagine condotta su quasi 3000 consumatori in Spagna ha indicato che a proposito dell'orata, il prodotto selvatico e quello d'acquacoltura si complementano in una immagine comune della specie piuttosto che sostituirsi l'un l'altro.

Il modello mostra un effetto positivo sulla valutazione dell'orata coltivata sia da parte della valutazione di quella selvatica, sia dall'attitudine verso l'acquacoltura. Esiste una generale percezione per la specie che influenza nella stessa direzione sia la valutazione del selvatico che dell'allevato.

I punteggi più elevati per il coltivato sono venuti da chi apprezzava il selvatico ed era favorevole all'acquacoltura.

Una elevata percezione del selvatico comporta una valutazione dell'allevato come di minor qualità fisica, ma con un incremento della percezione della sicurezza. In generale, la valutazione globale della qualità per l'orata allevata migliora quando è associata, per lo stesso consumatore, con un alta stima dell'orata selvatica.

WILD VS. CULTURED. QUALITY EVALUATION INTERACTION AMONG SEABREAM CONSUMERS

José Fernández-Polanco, Ladislao Luna and José Luis Fernández Sánchez

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 169.

La produzione di tilapia è cresciuta ancora nel 2006-7, soprattutto in Cina, sud est dell'Asia e America Latina. Il consumo è cresciuto ad un tasso del 15%, come negli ultimi 20 anni. I maggiori mercati sono sempre Cina, Egitto e US, mentre Eu e Russia stanno diventando significativi.



La produzione globale nel 2006 è stata di circa 2.421.237 tonnellate e nel 2007 si stimano 2.600.000 tonnellate. L'aumento di mercato è dovuto alla penetrazione nei ristoranti USA e gastronomie e alla IQF (Individually Quick Frozen), cioè ai filetti congelati individualmente in confezioni richiudibili, e alla proliferazione di altri prodotti con valore aggiunto.

La Cina ha prodotto nel 2006 1.110.000 tonnellate, Taiwan altre 75.581; segue l'Egitto con 250.000 t e poi l'Indonesia, la Thailandia e le Filippine. Messico e Brasile hanno prodotto 100.000 tonnellate ciascuno, poi Ecuador, Honduras e Colombia, ciascuna con 30-40.000 t. I prezzi sono rimasti abbastanza stabili ciò dovuto sia alla mancanza della competizione del prodotto di pesca e ad un precoce riconoscimento di marchio di alcuni produttori. Il mercato EU sembra attendere prodotti con valore aggiunto.

REVIEW – GLOBAL ADVANCES IN TILAPIA PRODUCTION AND MARKETING – 2007

Kevin Fitzsimmons and Pablo Gonzalez Alanis

José Fernández-Polanco, Ladislao Luna and José Luis Fernández Sánchez

World Aquaculture 2008, “Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective”. Abstracts CD. p. 171.

L'allevamento dell'abalone (orecchio di mare, *Haliotis* spp.) in Corea ha avuto una prima fase negli anni 70 con lo sviluppo delle tecniche per la produzione di seme; una seconda con lo sviluppo delle tecniche di acquacoltura negli anni 80 e la terza con l'industrializzazione dell'allevamento dal 1990.

Le specie sono *Haliotis discus hannai* e *Haliotis discus*, mentre *H. gignatea* e *Haliotis sieboldii* sono ancora da mettere a punto. L'acquacoltura di questa specie è cresciuta moltissimo e dal 2006 è cresciuta del 51.2% nel 2007. L'area totale occupata nella zona di Wan-do è di quasi 2.000.000 m². La produzione è passata da 1.035 t nel 2003, 2.016 nel 2005, 3.000 t nel 2006, ed è ancora in crescita.

AQUACULTURE STATUS OF ABALONE, *Haliotis* spp. IN KOREA

Seock-Jung Han* and Kwan-Seok Kim

World Aquaculture 2008, “Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective”. Abstracts CD. p. 215.

Nonostante i numerosi esperimenti per sostituire con prodotti alternativi la farina e l'olio di pesce, questi ultimi sono continuamente richiesti per diete particolari, per avannotti e per animali carnivori.

La dipendenza di questi prodotti dalla pesca crea delle preoccupazioni sulla futura disponibilità di queste sostanze. L'aumento dei prezzi di due anni fa ha causato un grande cambiamento nel loro livello di inclusione in molte diete.

Più recentemente la crescente richiesta di olio per il consumo umano diretto ha causato un cambiamento fondamentale nel mercato dell'olio, in quanto la domanda riflette l'interesse per gli acidi grassi essenziali degli olii. Negli ultimi anni farina e olio di pesce sono passati dall'essere commercializzati come materie prime ad essere valutati come ingredienti speciali che rispondono a requisiti dietetici, e questi cambiamenti continueranno.



THE FUTURE OF FISHMEAL AND FISH OIL IN SUSTAINABLE AQUACULTURE DIETS

Andrew Jackson

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 266.

L'acquacoltura coreana era tradizionalmente condotta con piccoli recinti in luoghi protetti lungo le coste sud ed è cresciuta molto per la domanda domestica. Ma l'incapacità di gestione ha portato all'inquinamento.

I tifoni stagionali hanno portato altro carico finanziario sui piscicoltori. Uno progetto è stato lanciato per spostare l'acquacoltura tradizionale verso le acque esterne, e sei gabbie offshore sono state poste al largo della costa sud fra il 2005 e il 2006 e altre 4 nel 2007.

Le gabbie hanno resistito bene alle avverse condizioni del mare, con correnti di 30.120 cm/sec. Il progetto sembra indicare che l'acquacoltura offshore ha forti competitività con quella tradizionale e a terra.

THE STATUS AND FUTURE PLAN OF KOREAN OFFSHORE AQUACULTURE

Jung Uie Lee, Kyung Min Kim, Jae Woo Kim, Yoon Gil Lee and Yoon Kim

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 411.

L'allevamento del rombo (*Psetta maxima*) è iniziato in Scozia, poi in Francia e nel 1982 in Spagna, che ora rappresenta l'80% della produzione europea. Negli anni 90 questo allevamento si è espanso in Portogallo, Norvegia, Irlanda e Olanda.

La limitata disponibilità di avannotti limitò l'espandersi degli allevamenti all'inizio, poi risolta, e nel 1992 vi fu una crisi per sovrapproduzione in un mercato non preparato. Dopo una riorganizzazione nel 1997 la produzione era di oltre 2100 tonnellate. L'introduzione di alimenti secchi e di vaccini e l'impiego di ossigeno diedero sviluppo al settore.

Dalla fine degli anni 90 a metà dei 2000 si è avuto un notevole sviluppo, con oltre 5800 tonnellate nel 2006.

24 allevamenti in Galizia rappresentano il 90% della produzione spagnola, la maggior parte ad acqua fluente e una a ciclo chiuso; tre usano gabbie, due sommergibili e una galleggianti. I miglioramenti apportati (avannotti, stabilità del prezzo controllo delle patologie, selezione genetica, qualità dell'alimento, automazione, esperienza) hanno portato questo allevamento alla maturità con buone prospettive per il futuro.

EVOLUTION OF TURBOT *Psetta maxima* CULTURE IN SPAIN

José Luís Rodríguez Villanueva

World Aquaculture 2008, "Aquaculture for Human Wellbeing – The Asian Perspective". Abstracts CD. p. 622.