

# FOCUS

■ Franco Pecchio

## ACQUACOLTURA MARINA E AMBIENTE

Un settore relativamente giovane con un impatto economico poco rilevante nel Paese, a livello di settore primario, ma con immediata percezione della qualità del prodotto, a causa della sua minima trasformazione, da parte del grande pubblico.

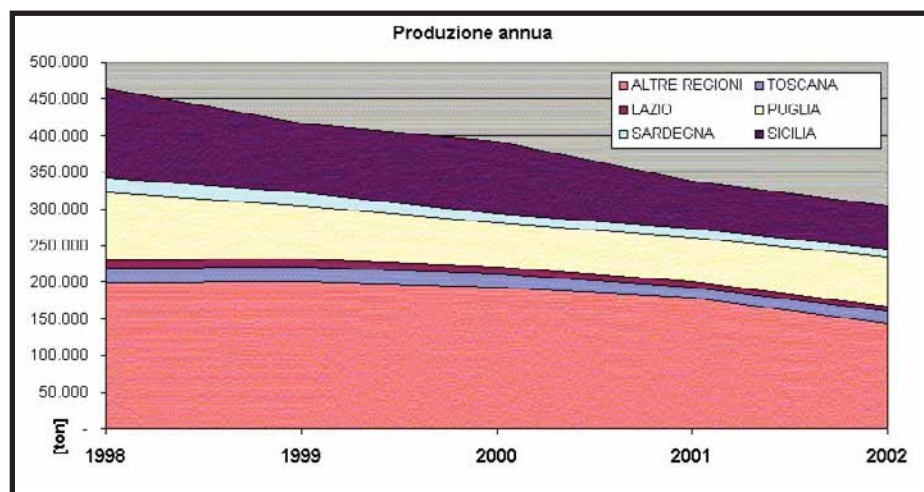
Il settore subisce la concorrenza di altri comparti e dei mercati esteri: se solo dieci anni fa diventare un acquacoltore era un business vincente ora la competitività si è spostata dalla quantità di pesce prodotto alla qualità del pesce e agli aspetti ambientali.

### Classificazioni dell'acquacoltura

In Italia, dal 1992, l'acquacoltura è considerata giuridicamente attività agricola equiparata all'allevamento di bestiame: ciò è giustificato dal fatto che la produzione è senza dubbio di tipo zootecnico perché riguardante animali. Inoltre l'allevatore affronta, come ogni imprenditore agricolo, un doppio rischio: economico (di non coprire i costi con i ricavi per errori gestionali o per situazioni di mercato) e ambientale (per l'esposizione a calamità naturali, particolarmente incontrollabili nell'ambiente acquatico). La crescente produttività degli impianti di acquacoltura è stata favorita dai rapidi progressi scientifici fatti dagli istituti di ricerca pubblici, dalle Università e dagli stessi acquacoltori che hanno sperimentato sul campo tecniche innovative e progressivi miglioramenti, sfruttando la propria esperienza (molti provenivano dal settore della pesca). Anche se ancora non si è arrivati alla creazione di razze dedicate esclusivamente a una particolare attività quali la riproduzione o l'accrescimento (non si può parlare di razze da lavoro, da latte o da uova per i pesci), la ricerca sta cercando di sviluppare le caratteristiche di resistenza agli stress e di accrescimento accelerato. C'è cautela invece nell'introduzione di specie



non autoctone perché una loro eventuale fuga (evento non raro) dalle zone in cui sono confinate potrebbe alterare il patrimonio genetico o i delicati equilibri dell'ecosistema o ancora potrebbe causare il diffondersi di malattie. Storicamente esempi fortunati di introduzione sono stati quelli della trota iridea (di provenienza americana) e la vongola verace asiatica (*Scapharca Philippinarum*), due tra le specie più allevate in Italia. Da un punto di vista commerciale l'acquacoltura è in relazione con la pesca, in quanto i prodotti allevati e catturati concorrono sullo stesso mercato, essendo spesso della stessa specie: spesso non è agevole, se non impossibile, distinguerli. La pesca, però, consiste nell'acquisizione di risorse alimentari acquatiche senza che l'uomo effettui interventi attivi durante il ciclo vitale degli organismi che cattura: il pescatore si limita a catturare degli esseri viventi scaturiti da processi naturali. Al contrario l'allevatore, con diversi gradi di intensità, controlla l'ambiente oppure una o più fasi dello sviluppo degli organismi (riproduzione, accrescimento). Un carattere distintivo è l'azione della "semina", cioè l'introduzione e il confinamento in una certa area di organismi suscettibili di accrescimento e utilizzabili dall'uomo. Un'altra peculiarità è quindi nel diritto esclusivo di proprietà che l'allevatore può vantare sugli organismi viventi presenti nel suo territorio, per proprietà o concessione. Da un punto di vista operativo la distinzione tra pesca e acquacoltura è forse più facile, perché l'allevatore può scegliere quali specie allevare, quali specie e taglie raccogliere e quando farlo, al contrario del pescatore che ignora quantità e qualità del pescato finché non controlla cosa è finito nella rete. Possiamo definire l'acquacoltura come l'allevamento di organismi marini o di acqua dolce attraverso l'impiego di tecniche colturali il cui scopo è di aumentare, al di là della capacità produttiva naturale dell'ambiente, la produzione di pesci e altre specie acquatiche che rimangono di proprietà dell'allevatore durante il periodo dell'allevamento.



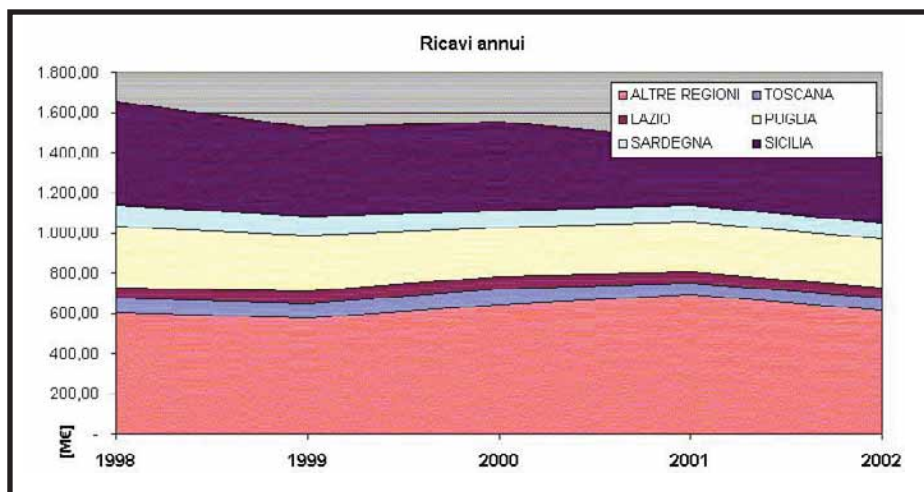
### Vantaggi e caratteristiche

La pratica dell'acquacoltura è utile per: integrare o rimpiazzare la produzione di pesci catturati, in calo in tutto il mondo; incrementare la produzione di proteine animali, soprattutto nei pressi delle metropoli lontane dai punti di sbarco dei pescherecci; favorire nuove fonti di occupazione (incluso il part-time per agricoltori e piccoli pescatori) e lo sviluppo economico di aree attraverso progetti integrati; utilizzare in modo produttivo terre abbandonate o marginali; risanare o conservare determinati ambienti ed ecosistemi; creare e mantenere attività del tempo libero; migliorare la bilancia commerciale. Un aspetto particolarmente critico dell'acquacoltura, soprattutto nella realizzazione e nella gestione degli allevamenti, è la necessità di coordinare l'intervento di specialisti di svariati rami i quali devono risolvere specifici problemi del complesso sistema acquicolo. Tali interventi riguardano le necessità di approvigionamento e smaltimento delle acque, le caratteristiche fisico-chimiche delle acque in entrata e in uscita, gli aspetti fisiologici (riproduzione, nutrizione, comportamento) e patologici degli organismi, la gestione delle risorse umane e tecniche, le conoscenze giuridiche, economiche e finanziarie, la progettazione, realizzazione, manutenzione e miglioramento di vasche, magazzini, edifici e sistemi automatici di controllo e gestione, il tutto nel rispetto delle vigenti norme di legge, delle necessità

biologiche degli organismi, della economicità dell'impresa. È possibile distinguere e classificare gli allevamenti secondo le specie allevate: pesci, crostacei, molluschi, alghe sono a loro volta classificabili, in classi, famiglie, specie; sul mercato italiano sono commercializzate 65 diverse specie animali a fronte di 250 prodotte a livello mondiale (alghe comprese). È anche possibile classificare gli allevamenti secondo la tecnica di produzione, in genere distinte in base alla densità di biomassa presente in acqua o alla quantità e qualità degli interventi umani:

- estensivo, in cui l'affollamento di organismi nel bacino è molto basso, praticamente identico alla condizione naturale; l'allevatore predispone semplici sistemi che consentano di delimitare i confini di proprietà e di sfruttare le naturali predisposizioni degli organismi e le condizioni meteorologiche (maree, correnti, gradienti di temperatura e salinità); è il caso della vallicoltura<sup>1</sup>, l'allevamento di pesci d'acqua dolce nato in veneto e nel delta del Po in cui l'uomo operava solo sulla regolazione delle acque;
- semi-intensivo, simile all'estensivo, l'allevatore interviene integrando la dieta naturale degli organismi e verificando l'assenza di patologie e di predatori;
- intensivo, in cui ogni aspetto è regolato dall'uomo per incrementare in modo considerevole la produttività per unità di terreno; è il caso più comune in cui i pesci sono confinati in vasche a terra oppure in grandi gabbie in mare.

Figura 1- Produzione annua di impianti di itticoltura



Infine le tipologie di usi finali del prodotto determinano una distinzione ulteriore tra i diversi impianti. Infatti possiamo distinguere: consumo umano, sotto forma di prodotto vivo, fresco, refrigerato, congelato, conservato, dopo essere stato semplicemente pescato, oppure lavo-

rato (squamatatura, filettatura, decapitazione) o trasformato (cottura, salagione, affumicatura, essiccazione, marinatura, impanatura); uso industriale (farina di pesce, oli); enti e privati per il ripopolamento di bacini naturali e artificiali, per la pesca sportiva o il risanamento di zone costiere; per scopi ornamentali, dopo aver provveduto alla riproduzione, mantenimento e ricerca genetica di forme ornamentali, prevalentemente di origine tropicale; altri impianti di acquacoltura attraverso la cessione di uova, larve, avannotti o organismi giovani o pre-ingrassati.

### Un po' di storia normativa

Le attività della filiera pesca e acquacoltura sono state per la prima volta inserite in un quadro normativo unitario con la legge 41/82 definita "Piano per la razionalizzazione e lo sviluppo della pesca marittima" con la quale sono state date le linee guida per il raggiungimento dei seguenti scopi:

- gestione razionale delle risorse biologiche del mare;
- differenziazione della domanda, promozione dei consumi, razionalizzazione del mercato;
- valorizzazione di certe produzioni e delle specie massive;
- aumento del valore aggiunto del settore;
- attenuazione del deficit della bilancia commerciale.

A tal fine è prevista la impostazione di Piani nazionali triennali (dal 1984 se ne sono succeduti 5 e attualmente è in vigore il sesto) che, considerando la situazione del momento e il raggiungimento degli scopi fissati nel piano precedente, ripartiscono gli stanziamenti in previsione del loro utilizzo per le attività di pesca e acquacoltura, per le strutture "a terra" (distribuzione, commercializzazione, trasformazione), per la ricerca scientifica, la promozione ecc.



Con il passare degli anni sono stati affinati gli obiettivi e i mezzi, ponendo maggiore attenzione alla riduzione dello sforzo di pesca (in accordo con le impostazioni comunitarie), la ristrutturazione della flotta, la ricerca scientifica, la promozione delle specie ittiche "tipiche" italiane, la modernizzazione dell'acquacoltura. L'attenzione del Ministero si è rivolta sempre più verso l'acquacoltura, nel tentativo di incoraggiare nuove strategie di distribuzione dei prodotti, la tutela del consumatore, l'individuazione di modelli produttivi compatibili con le politiche ambientali, l'ammmodernamento degli impianti per ridurre i costi e accrescerne l'efficienza. Nel Pon (Programma operativo nazionale pesca obiettivo n.1) si individua, tra gli elementi di forte sviluppo effettivo e potenziale, la crescita degli impianti di allevamento e della domanda di prodotto ittico, con conseguente aumento della produzione. Gli impianti di allevamento in mare sono realizzati in un quadro di riconversione e integrazione del reddito da parte degli attuali addetti. È siffatto modello che si sta sostituendo al più tradizionale investimento di capitale privato e riporta alla pesca, in un quadro di contabilità produttiva e sociale, attività che da essa erano state inizialmente distolte. La prima normativa rivolta esclusivamente agli allevamenti di specie ittiche in Italia è stata la legge 102/92 secondo la quale l'acquacoltura esercitata in acque dolci e salmastre è considerata a tutti gli effetti attività imprenditoriale agricola se i redditi che ne derivano sono prevalenti rispetto a quelli di altre attività non agricole eventualmente svolte dallo stesso soggetto. È pertanto evidente come resti esclusa l'acquacoltura in mare, la quale continua a essere inquadrata come attività industriale di pesca; la disparità di trattamento preclude una visione d'insieme del settore acquacoltura ed è solo in parte giustificata, perché in entrambi i casi il fattore di produzione resta l'acqua e analoghi sono molti degli strumenti, delle conoscenze necessarie per lo svolgimento dell'attività e dei rischi connessi. Sul finire del



1992 in attuazione delle direttive comunitarie, riguardanti norme sanitarie per la commercializzazione dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura, sono stati emanati tre provvedimenti: il primo<sup>2</sup> regola le norme sanitarie applicabili (produzione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti ittici destinati al consumo umano), il secondo<sup>3</sup> riguarda invece i molluschi bivalvi (mitili, vongole) e stabilisce i criteri per le acque di allevamento e altre procedure (le zone di produzione, di stabulazione, di depurazione e i centri di spedizione autorizzati), il terzo<sup>4</sup> regola i canoni demaniali che gli allevatori devono pagare per poter utilizzare spazi concessi dal demanio (5 lire/m<sup>2</sup> per gli spazi in mare e 20 lire/m<sup>2</sup> per gli impianti a terra).

#### **Ambiente e qualità dei pesci allevati**

Per quanto riguarda il benessere e la sanità dei pesci allevati, l'Ue sta intensificando ogni iniziativa e ricerca per porre in stretto rapporto le tecnologie di allevamento e gli alimenti che vengono somministrati, con la salute del consumatore finale. Contem-

poraneamente, sono stimolati e cofinanziati costi fissi (investimenti impiantistici), intesi ad accentuare, insieme allo standard delle condizioni di igiene degli animali, la riduzione dei danni all'ambiente. Gli studi attuali convergono nei sistemi di prevenzione per l'eliminazione di eventuali rischi di comparsa di malattie, connessi alle attività di allevamento o di forme parassitarie che risultino già presenti in ecosistemi litoranei oppure in bacini idrografici. Infatti proprio dalle maggiori garanzie di benessere dei pesci allevati è possibile ridurre gli attuali pregiudizi negativi che una quota considerevole di consumatori ancora nutre nei confronti della gestione e delle tecniche di allevamento dell'acquacoltura in generale. Infatti le convinzioni del pubblico si riferiscono al primo periodo dell'acquacoltura, negli anni '80-'90, in cui l'utilizzo di antibiotici era largamente sfruttato per indisponibilità di presidi immunizzanti nei confronti di infezioni batteriche, anche fra le più comuni ma capaci di provocare seri danni. Storicamente ciò è avvenuto in ragione di un passaggio dall'allevamento della trota (condotto

con sistemi estensivi di diverso grado) a quello di altre specie in modo intensivo con la nascita delle prime aziende di acquacoltura intensiva. L'uso, spessissimo incontrollato di chemioterapici, per lo più usati in medicina umana, in un primo tempo efficace, ha col tempo iniziato a manifestare i propri limiti; fra questi, a parte il problema della scelta e dei costi, vanno citati appunto la presenza di residui nelle carni e l'inquinamento delle acque delle aree interessate, attraverso l'acqua di uscita dell'allevamento. Fra i provvedimenti emanati nel 1992 dall'Italia su direttiva dell'Ue, si segnala l'imposizione, fra l'altro, all'allevatore di un'autocertificazione scritta nella quale si prevede la mancanza d'uso, nell'allevamento, di sostanze vietate o il loro corretto impiego nei casi previsti d'intervento; un successivo decreto ha regolamentato la presenza di farmaci per l'acquacoltura. Ma nel nord Europa l'introduzione spinta della vaccinazione ha portato, negli anni '80 e '90, un contributo fondamentale alla drastica riduzione dell'uso dei chemioantibiotici; per esempio, in Norvegia, contro le 48.000 tonnellate di farmaci antibatterici, consumati nel 1987, è figurata la modesta cifra di 1.400 tonnellate nel 1994, nel tempo stesso in cui le produzioni di trote e di salmo-

ne, da appena 55.000 tonnellate del 1987, erano pervenute a 248.000 nel 1994. Le vaccinazioni, tuttavia, vengono a tutt'oggi eseguite con ritmi e andamenti diversi nei vari Paesi comunitari; a causa della diversità delle specie allevate, dei sistemi di allevamento, dei diversi stati sanitari delle popolazioni ittiche e dei differenti fattori socio-economici (compresa la coscienza sanitaria degli operatori). Col tempo, la normativa è diventata sempre più esigente e ciò ha fatto lievitare i costi della ricerca, pure a motivo dell'uso delle biotecnologie, con conseguente impatto negativo su taluni vaccini già in commercio, preparati con metodiche tradizionali. Sta di fatto che, negli ultimi dieci anni circa, l'impiego degli antibiotici nell'acquacoltura europea è sceso fortemente; oggi l'Ue intende bloccare questa tendenza e, così, lo sviluppo di nuovi vaccini viene valutato come uno degli elementi fondamentali della moderna ricerca.

#### Caso italiano

L'acquacoltura è un settore piccolo, di nicchia, in cui il numero di occupati è stato in crescita nel ventennio precedente e ora si è stabilizzato o è in lento ridimensionamento. Storicamente i primi impianti nacquero come interventi di mitigazione *a latere* di grandi impianti industriali, da

una parte per il riutilizzo di acque di processo aventi ancora un calore latente sfruttabile, dall'altra come misure sociali nel caso di riorganizzazione dei processi industriali come sbocco occupazionale aggiuntivo in aree particolarmente sensibili. Diverso è invece il caso di incentivi dati per la creazione di allevamenti allo scopo di riposizionare occupati del comparto pesca in crisi. A fronte di una situazione storica di questo tipo i nuovi allevatori sono degli imprenditori che, con una passione per il mare, hanno un occhio al tasso di rendimento degli investimenti e ai nuovi mercati dell'alimentare. Infatti sempre più spesso il naturale sbocco del prodotto dell'acquacoltura è la Gdo (Grande Distribuzione Organizzata) che ha sviluppato una sensibilità per la qualità del prodotto per garantire e fideizzare il consumatore finale. A questo scopo i contratti di acquisto del pesce e i capitoli comprendono clausole specifiche per il contenuto di agenti chimici all'interno delle carni con limiti inferiori a quelli stabiliti per legge e con specifiche sul contenuto di grassi e proteine tali da dare indicazioni sulla dieta. Il rispetto del capitolo è vigilato mediante prove a campione sul prodotto finale. Forse, quello che occorre al settore per diventare pienamente maturo e riconosciuto dai consumatori finali tendenzialmente diffidenti è una generale, migliore comprensione dei meccanismi dell'acquacoltura e della compatibilità ambientale dei processi del comparto. A questo scopo una azione concertata dei produttori di diffusione della conoscenza e, eventualmente, un processo di certificazione ambientale o evidenza delle best practices ambientali potrebbero essere delle soluzioni auspicabili.

- 1 - Valli da pesca o lagune costiere, ambienti di acqua salmastra (salinità inferiore a quella marina) in contatto con il mare in modo naturale.
- 2 - Il decreto legislativo n° 531 del 30/12/1992.
- 3 - Decreto legislativo n° 530 del 30/12/1992.
- 4 - Dpr n° 555 del 30/12/1992.



#### PER APPROFONDIRE

Valutazione dell'impatto economico dell'applicazione del sistema di gestione ambientale Iso 14001 al settore dell'acquacoltura. A cura del Cirspe Centro Italiano Ricerche e Studi Per la Pesca.

Annuari Istat per l'agricoltura e la pesca.