

DIONISIA RUSSO KRAUSS

TENDENZE E PROSPETTIVE DELL'ACQUACOLTURA: LA SITUAZIONE DELL'AFRICA A SUD DEL SAHARA

Circa 20 milioni di pescatori solcano i mari del mondo e le acque interne o allevano pesce. Ricavano circa 100 milioni di t di pesce, molluschi, invertebrati e piante acquatiche ogni anno. L'80% del pescato deriva dalla pesca industriale, mentre il restante 20% dai 12-15 milioni di piccoli pescatori artigianali, prevalentemente nei PVS; altri 16 milioni di t sono prodotti dagli allevatori ittici. Il pesce rappresenta la principale fonte di proteine animali per oltre un miliardo di persone, soprattutto in Asia, dove fornisce quasi il 30% delle proteine animali totali. In Africa la proporzione è del 21%, in America Latina dell'8%.

Dal 1950 il pescato mondiale, acquacoltura esclusa, è quintuplicato; questa espansione è dovuta in gran parte all'introduzione delle nuove tecnologie e allo sfruttamento da parte delle flotte di pescherecci di nuove zone di pesca, situate in molti casi nell'emisfero meridionale. Agli inizi degli anni '90, il 69% circa degli *stocks* ittici sui quali la FAO disponeva di informazioni risultavano totalmente o altamente sfruttati (44%), sovrasfruttati (16%), impoveriti (6%) o in lentissimo recupero dal sovrasfruttamento (3%). Pertanto il pescato mondiale è calato negli ultimi anni, benché adesso sembri stabilizzarsi intorno a 85 milioni di t annue.

La flotta mondiale di pescherecci è cresciuta con velocità doppia rispetto all'aumento del pescato e i sussidi governativi hanno contribuito a mantenere la maggior parte delle flotte più grandi. Tutto questo genera un sovrasfruttamento cronico e ci fa comprendere come nel futuro dipenderemo sempre più dall'acquacoltura per soddisfare la richiesta di pesce.

Le prospettive future della pesca sono, infatti, ampiamente condizionate dal carattere selvatico delle risorse ittiche e dal fatto che, per la maggior parte delle specie, i livelli produttivi sono per natura limitati. Ne derivano tre importanti conseguenze: innanzitutto, al di là di certi limiti, ulteriori investimenti non producono necessariamente rendimenti più elevati; in secondo luogo, essendo maggiore la domanda ma limitate le disponibilità, i prezzi reali dei prodotti ittici aumentano, con effetti negativi per i consuma-

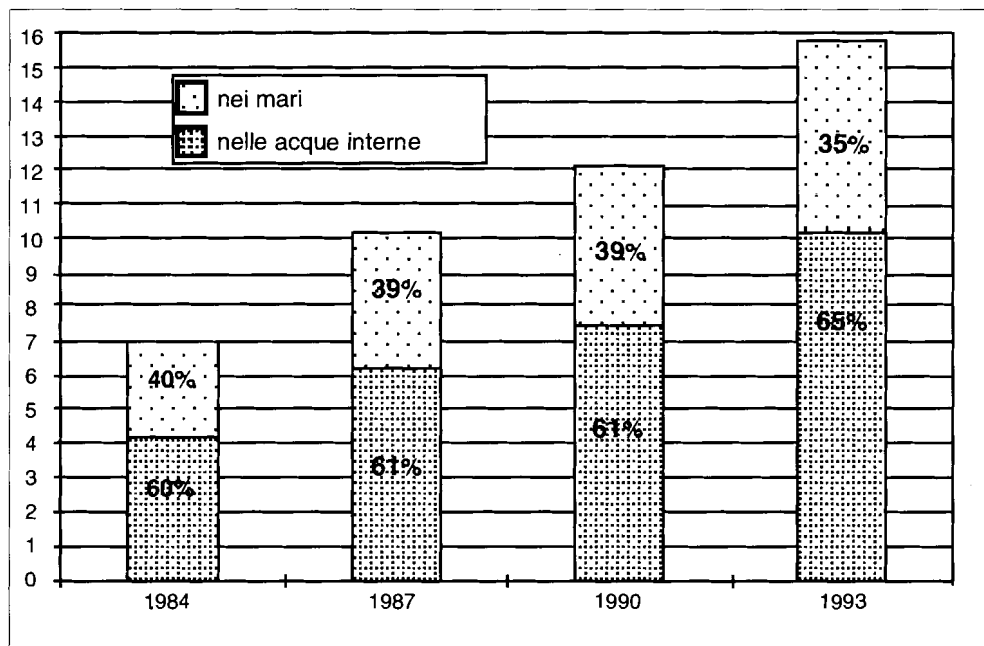


Fig. 1 – Lo sviluppo dell'acquacoltura (pesci, crostacei e molluschi) (milioni di t)

tori a basso reddito, in particolar modo nei PVS; la terza conseguenza, più positiva, deriva dal fatto che tutto ciò stimola un incremento della produzione attraverso l'acquacoltura per le specie che lo consentono.

La produzione mondiale di pesce è salita fino al 1989, anno in cui ha raggiunto il livello record di 100 milioni di t, per poi scendere a circa 97 milioni di t negli anni immediatamente successivi. Mentre, però, le catture marine da allora in avanti sono costantemente diminuite, la produzione delle acque interne è aumentata rapidamente nel corso degli anni '80, raggiungendo i 15 milioni di t nel 1991, soprattutto grazie allo sviluppo dell'acquacoltura, cresciuta fra il 1984 e il 1993 a un tasso annuo pari al 9% circa e in grado di far fronte alle sfide poste dalla sicurezza alimentare, nonché di creare nuovi posti di lavoro e scambi internazionali. La crescita di questo settore e il suo potenziale sviluppo, come pure i cambiamenti nell'ambito della pesca nel suo complesso, vengono controllati da vicino dalla FAO, l'unica organizzazione internazionale a fornire informazioni globali sulla pesca e l'acquacoltura.

Se per acquacoltura, o piscicoltura in senso stretto, si intende l'allevamento dei pesci e, quindi, la riproduzione in cattività o in semilibertà, sia naturalmente che artificialmente, spesso, però, con questo termine ci si riferisce anche al solo mantenere in vita e far crescere i pesci in condizioni di cattività o al seminarli in bacini naturali per introdurre nuove specie o aumentare la produzione di quelle naturalmente esistenti. Ecco perché, intesa in questo senso,

la nascita dell'acquacoltura si deve certo ritenere assai remota (i Cinesi allevavano pesci negli stagni già più di 2000 anni fa e i Romani coltivavano ostriche nelle acque poco profonde delle baie costiere).

L'acquacoltura occupa oggi un posto di rilievo nella zootecnia e per una popolazione sempre più numerosa può essere una risorsa di proteine animali poco costose, capace di attenuare le sofferenze e le malattie dovute alle carenze proteiche. Essa, dunque, oggi, in molte parti del mondo, non è più solo una redditizia iniziativa commerciale gestita da privati, ma un'attività promossa dai governi o compito istituzionale di imprese statali e, più in generale, viene portata avanti anche con il contributo finanziario o comunque sotto l'auspicio di alcune organizzazioni internazionali (prima fra tutte, come si è già detto, la FAO).

Prima di esaminare le attuali tendenze nella produzione globale dell'acquacoltura, va ricordato che tre sono le forme principali in cui tale settore si articola: l'acquacoltura agricolo-industriale si occupa delle forme ittiche d'acqua dolce economicamente più importanti e meglio conosciute dal punto di vista fisiologico, ecologico e patologico e sostanzialmente si divide nei due settori della salmonicoltura e della ciprinicoltura; quella di ripopolamento comprende la fecondazione e l'incubazione artificiali delle uova delle principali forme ittiche che interessano la pesca; infine, l'acquacoltura cosiddetta ornamentale si occupa del mantenimento (e spesso anche della riproduzione) in cattività di specie ittiche impiegate per lo più negli acquari, negli enti culturali naturalistici e negli istituti di ricerca idrobiologica.

Nel 1995 l'acquacoltura nelle sue diverse forme ha prodotto 27,8 milioni di t di pesce, crostacei, molluschi e piante acquatiche (soprattutto alghe), per un valore di oltre 42 miliardi di dollari; due anni prima la produzione ammontava a 22,6 milioni di t, per un valore di 35,7 miliardi di dollari. Gran parte dell'incremento registrato si è verificato nei paesi a basso reddito con deficit alimentare (LIFDC), e soprattutto in Cina. Nel 1995, più del 90% della produzione mondiale di pesci d'allevamento proveniva, infatti, dall'Asia, e di questa quantità il 63,4% dalla sola Cina, con l'India in seconda posizione (5,8%) e il Giappone in terza (5,1%). Il contributo degli altri maggiori produttori è stato più basso, rappresentando la Corea, le Filippine, l'Indonesia e la Thailandia rispettivamente il 3,7, il 2,9, il 2,6 e l'1,7% del totale mondiale.

Benché il contributo globale dell'acquacoltura, in quantità, alla produzione ittica mondiale abbia raggiunto, in media, il 23% nel 1995, l'importanza relativa dell'acquacoltura nell'ambito delle singole produzioni nazionali varia ampiamente, oscillando dal 7% al 60% per i quattordici principali paesi produttori (Cina, Italia, Francia, India, Repubblica di Corea, Filippine, Bangladesh, Taiwan, Giappone, Vietnam, Indonesia, Thailandia, Norvegia, Stati Uniti).

Abbiamo visto come le limitazioni poste dalle risorse ittiche non consentano un aumento della produzione attraverso ulteriori sforzi e investimenti (che, al contrario, possono anche farla calare). Una migliore gestione e altre

misure che favoriscano i ripopolamenti potrebbero permettere, secondo la FAO, di accrescere la produzione dei pesci di cattura, facendola salire dalla quantità attuale, 85 milioni di t, a un livello compreso tra i 90 e i 110 milioni di t. Si tratta, però, di una valutazione ipotetica e soggetta a varie incertezze; in molti casi, infatti, i tentativi compiuti per una migliore gestione delle risorse ittiche mireranno innanzitutto a prevenire un declino degli attuali livelli produttivi.

L'acquacoltura ha un potenziale di crescita più elevato, ma anch'essa incontra degli ostacoli. Oltre ad alcuni problemi dovuti alla saturazione dei mercati e al ribasso dei prezzi che ne è derivato, il suo incremento si scontra talvolta con malattie e problemi ambientali.

Il sovraffollamento e l'inquinamento hanno devastato alcuni allevamenti d'acqua dolce in Asia e in America Latina, mentre l'acquacoltura marina soffre del sempre maggiore inquinamento delle acque costiere. L'espansione di questo settore deve spesso fare i conti con l'eccessivo accrescimento degli elementi nutritivi e organici, l'accumulo di sostanze chimiche tossiche, la contaminazione biologica, l'interramento e la sedimentazione. Quando, poi, l'acquacoltura provoca il degrado delle mangrovie costiere, ove si riproducono molte specie selvatiche, essa mette in pericolo la conservazione della biodiversità. In Indonesia, per esempio, negli ultimi quindici anni sono stati abbattuti oltre 2000 km² di foreste di mangrovie per far posto agli stagni in cui allevare il pesce e la distruzione delle mangrovie, al di là del fatto di avere impoverito il mare di numerose forme di vita, ha messo in moto un processo di erosione costiera. Oltretutto, la produttività degli stagni è legata alle larve di animali che si moltiplicano nel fango e nella sabbia sotto le mangrovie, ma, nel giro di pochi anni, gli stagni perdono la propria produttività e perciò bisogna crearne altri, abbattendo altre foreste costiere.

Quanto alla pesca nelle acque interne, essa risente della costruzione di dighe e delle deviazioni di corsi d'acqua, che nuocciono alle migrazioni dei pesci e alla produttività dell'ambiente acquatico. L'esempio più noto, simbolo delle conseguenze dannose derivanti da opere realizzate senza un preventivo studio di impatto ambientale, è quello della diga di Assuan, sull'alto Nilo. Il ristagno dell'acqua, ormai priva di nutrienti perché accumulatisi sul fondo dell'invaso, ha creato l'ambiente naturale ideale per alcuni insetti vettori di malattie; il delta ha smesso di essere punto di accumulo di materiale utile per l'edilizia e le acque marine prossime alla foce del fiume sono divenute poco pescose.

Si possono superare molte di queste difficoltà privilegiando luoghi di produzione rispettosi dell'ambiente e adoperando tecniche di gestione appropriate.

L'integrazione di tutte le componenti dello sviluppo di questo settore deve intervenire fin dallo stadio del concepimento delle politiche e dei piani d'azione; i diversi elementi di un progetto integrato devono, poi, essere attuati dai governi sotto la tutela tecnica e con il coordinamento di un unico organismo. Attualmente la FAO sta promuovendo la gestione integrata della

pesca nelle zone costiere con il sostegno finanziario dell'UNDP (il Programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo).

Le commissioni internazionali per la pesca, istituite sotto gli auspici della FAO, hanno sviluppato nuove tecniche di gestione e coinvolto molti PVS, limitandosi, però, finora all'imposizione di quote e alla regolamentazione delle attrezzature per la pesca e delle stazze dei pescherecci. Esse dispongono dei mezzi necessari per una gestione sostenibile della pesca; quello che manca, invece, è la volontà politica e lo spirito di cooperazione dei singoli Stati. Nel 1994, sempre sotto l'egida della FAO, sono iniziati i lavori preparatori di un codice di comportamento per una pesca «responsabile» che, se fosse realmente rispettato, farebbe sperare in una nuova epoca nella gestione delle zone di pesca.

Secondo la FAO, la produzione ittica totale potrebbe situarsi, nel 2010, a un livello tra il 10 e il 30% più alto di quello attuale. Nello stesso arco di tempo, è previsto a livello mondiale un incremento demografico del 36%; dunque, la disponibilità *pro capite* di pesce dovrebbe diminuire. Il consumo delle popolazioni povere potrebbe diminuire maggiormente e spostarsi in parte verso alcune specie attualmente utilizzate per ricavare farina di pesce, meno apprezzate dai consumatori delle classi a reddito più elevato. Tali prospettive di evoluzione possono avere gravi conseguenze nutrizionali per i consumatori poveri dei paesi che dipendono fortemente dalle proteine contenute nel pesce, come avviene nel caso di numerosi Stati dell'Asia e dell'Africa.

Le crescenti limitazioni dell'offerta e il corrispondente rialzo dei prezzi tendono a stimolare un aumento degli investimenti nella pesca di cattura, creando in tal modo un circolo vizioso (l'impoverimento degli *stocks* riduce la disponibilità di pesce e ciò comporta nuovi aumenti dei prezzi); questo circolo vizioso potrebbe essere in parte interrotto instaurando un sistema di diritti d'uso esclusivo che diano ai pescatori degli interessi a conservare le risorse ittiche e la loro redditività futura.

Si tratta, però, di un compito difficile: a livello dei singoli Stati, di solito gli imprenditori della pesca non hanno il potere di prendere queste decisioni; nelle zone internazionali o in cui diversi paesi si dividono gli *stocks*, i negozianti hanno difficoltà ad accettare misure di controllo che limitino i propri diritti di pesca. Ecco perché il problema va affrontato e le decisioni vanno prese a un livello politico più elevato.

L'Africa a sud del Sahara è fornita di notevoli risorse ittiche e la pesca si è sviluppata considerevolmente negli ultimi trent'anni. In un quadro generale di difficoltà economiche, ciò sembra essere un'eccezione, specialmente se paragonato alle altre componenti del settore primario.

La pesca ha un ruolo importante nell'alimentazione e nel lavoro rurale delle aree costiere e genera scambi fra paesi. Il suo contributo medio al prodotto interno lordo del settore primario è salito dal 2,6% nel 1980 al 3,7% nel 1990 ed era stimato essere circa il 4% nel 1994. Dal 1973 al 1990,

Tab. 1 – *Produzione ittica (in migliaia di t) per paese nel 1994*

Paese	Nelle acque interne	In mare	Acquacoltura	Totale
Angola	7,0	70,9	-	77,9
Benin	28,9	8,0	0,1	37,0
Botswana	2,0	-	-	2,0
Burkina	8,0	-	0,0	8,0
Burundi	23,0	-	0,1	23,1
Camerun	23,0	43,0	0,0	66,0
Capo Verde	0,0	5,9	-	5,9
Rep. Centrafricana	12,7	-	0,4	13,0
Ciad	80,0	-	-	80,0
Comore	0,0	13,5	-	13,5
Congo	19,0	18,0	0,0	37,0
Costa d'Avorio	15,6	58,4	0,1	74,1
Eritrea	0,0	3,0	-	3,0
Etiopia	5,3	-	0,0	5,3
Gabon	2,5	21,9	0,0	24,4
Gambia	2,4	19,9	-	22,3
Ghana	54,2	281,6	0,5	336,3
Gibuti	0,0	0,3	-	0,3
Guinea	4,4	39,6	0,0	44,0
Guinea-Bissau	0,3	5,0	-	5,3
Guinea Equatoriale	0,4	3,3	-	3,7
Kenya	196,4	5,8	1,3	203,5
Lesotho	0,0	-	0,0	0,0
Liberia	4,0	3,7	0,0	7,7
Madagascar	27,2	74,2	3,3	104,8
Malawi	58,6	-	0,2	58,8
Mali	62,9	-	0,1	63,0
Mauritania	5,0	80,0	-	85,0
Mauritius	0,0	18,8	0,1	19,0
Mozambico	4,7	25,3	0,0	30,0
Namibia	1,0	299,8	0,0	300,9
Niger	2,2	-	0,0	2,2
Nigeria	106,4	160,7	15,1	282,1
Ruanda	3,4	-	0,1	3,5
São Tomé e Príncipe	0,0	3,0	-	3,0
Senegal	28,0	360,0	0,1	388,0
Seychelles	0,0	5,2	0,2	5,4
Sierra Leone	15,0	48,9	0,0	63,9
Somalia	0,3	16,0	-	16,3
Sudafrica	0,8	515,8	4,5	521,1
Sudan	40,0	4,0	0,2	44,2
Swaziland	0,1	-	0,0	0,1
Tanzania	299,9	42,9	0,2	342,9
Togo	1,0	12,1	0,2	13,2
Uganda	213,0	-	0,2	213,1
Zaire	189,3	4,0	0,8	194,0
Zambia	65,1	-	4,9	70,1
Zimbabwe	20,2	-	0,1	20,3

la pesca ha fornito in media più del 20% del consumo totale di proteine animali della popolazione, contributo sceso al 18% nel 1994, rispecchiando l'andamento riscontrabile nel consumo *pro capite* di pesce (9,4 kg nel 1982, 8,5 kg nel periodo 1983-90, 6,8 kg nel 1994) (1). Questa riduzione, però, non deriva da una domanda più bassa, bensì risulta dall'effetto combinato del ristagno delle importazioni con una minore quota della produzione nazionale destinata ai mercati locali. Sempre più, infatti, i prodotti ittici vengono esportati, in gran parte verso l'Unione Europea. Il commercio ha generato un surplus di 322 milioni di dollari nel 1994 e inoltre considerevoli entrate sono derivate da vari tipi di indennità, *royalties* e tasse stabilite da accordi di pesca negoziati con paesi privi di uno sbocco sul mare.

Nonostante la sua crescente importanza e il suo contributo all'economia della regione, la pesca nell'Africa a sud del Sahara ha un ruolo marginale nella produzione mondiale. Nel 1994, il pescato mondiale, acquacoltura compresa, ha raggiunto il livello di 109,6 milioni di t; nello stesso anno nell'Africa a sud del Sahara la pesca di cattura rappresentava solo il 3,6% (3,95 milioni di t) della produzione mondiale e il contributo regionale all'acquacoltura era limitato allo 0,13% (2).

Notevoli differenze esistono, inoltre, a livello locale, tra paese e paese (si va da una produzione inferiore a 500 t in Lesotho a più di 0,5 milioni di t in Sudafrica). Nel 1994, comunque, cinque paesi avevano una produzione superiore a 300.000 t (oltre al Sudafrica, il Senegal, il Ghana, la Tanzania e la Namibia) e rappresentavano il 48% della quantità di pesce pescato nell'Africa a sud del Sahara.

L'acquacoltura non costituisce una delle attività tradizionali dell'Africa. Per la verità, alla fine degli anni '40 l'allevamento ittico aveva iniziato a svilupparsi in seguito all'introduzione da parte dei paesi europei delle tecniche classiche di acquacoltura, ma poi, nel corso degli anni '60, tale sviluppo si arrestò: la maggior parte degli stagni furono abbandonati a causa dello scarso rendimento, della mancanza di esemplari giovani (avannotti), della siccità e dei disordini politici. Ecco perché l'acquacoltura rappresenta ancora, nonostante i vari sforzi fatti a partire dagli anni '70 per farla crescere su basi più solide, un nuovo tipo di attività in grado di contribuire al soddisfacimento del fabbisogno alimentare della popolazione, oltre che capace di generare reddito. Nonostante questo, e nonostante che in un contesto globale di sviluppo dell'acquacoltura l'Africa sia il meno avanzato fra tutti i

(1) Le attuali tendenze nel consumo *pro capite* di pesce mostrano come sia difficile, nonostante i notevoli incrementi nella produzione di quest'area, far fronte alla crescita demografica (quasi il 3% all'anno); comunque, bisognerebbe notare che esistono ampie differenze tra i diversi paesi, come pure all'interno di singoli Stati. Il consumo annuo *pro capite* non arriva a 1 kg, ad esempio, in Etiopia (ma ammonta a più di 10 kg attorno al lago Abaja), Eritrea, Niger e Ruanda; è compreso tra 1 e 4 kg in Burkina, Burundi, Mozambico, Sudan e Zimbabwe, mentre è più di 20 kg in paesi quali Congo, Gabon, Ghana, Mauritius e Senegal.

(2) Questi valori si riferiscono solo alla produzione locale e non al pescato delle imbarcazioni straniere nelle stesse acque.

continenti, un incremento di tale settore si è verificato anche in quest'area a partire dall'inizio degli anni '90.

A seconda del livello produttivo, tre sono i sistemi utilizzati in quest'area: il sistema estensivo, che è il più antico e il più diffuso, essendo l'allevamento ittico un'attività prevalentemente artigianale e orientata al soddisfacimento di bisogni nutrizionali; il sistema semi-intensivo, praticato in piccole e grandi strutture commerciali che contribuiscono sempre più allo sviluppo dell'acquacoltura in numerosi paesi, e, infine, il sistema intensivo, ancora raramente utilizzato con successo.

Le unità produttive di base sono piccoli stagni di circa 100-400 m² ciascuno; gli allevamenti piscicoli individuali oscillano, per la maggior parte, tra i 400 e i 1000 m². La produzione media annuale varia da 10 kg/100 m² (sussistenza) a 30 kg/100 m² (piccola scala commerciale); la maggior parte di questa produzione viene o consumata direttamente o venduta alla comunità locale.

Fino a qualche anno fa, lo sviluppo dell'acquacoltura nella maggior parte dei paesi africani ha avuto degli obiettivi sociali, quali il miglioramento dell'alimentazione nelle zone rurali, la diversificazione delle attività o la creazione di nuovi posti di lavoro. Soltanto recentemente l'acquacoltura è stata concepita anche come attività in grado di far fronte ai deficit nazionali nell'approvvigionamento ittico, riducendo le importazioni, e come fonte di valuta straniera, principalmente grazie alla produzione di specie di elevato valore economico.

La produzione dell'Africa a sud del Sahara ammontava a 9179 t nel 1984, a 39.364 t nel 1994 (3). La crescita dell'acquacoltura avvenuta in questi ultimi anni, però, non è stata omogenea e soltanto alcuni paesi hanno registrato considerevoli incrementi nella produzione. Dei 35 paesi per cui sono disponibili i dati del 1994, solo cinque (Nigeria, Zambia, Sudafrica, Madagascar e Kenya) producevano più di 1000 t di pesci d'allevamento, mentre altri tredici avevano una produzione compresa tra le 100 e le 1000 t.

Nel periodo per cui sono stati raccolti i dati (1984-94), alcuni paesi hanno fatto notevoli passi avanti: la Nigeria ha raddoppiato la sua produzione; lo Zambia ha avuto una crescita costante e rapida con un incremento di quindici volte, grazie allo sviluppo dell'acquacoltura rurale basata sull'allevamento in stagno della tilapia; il Sudafrica ha decuplicato la sua produzione, principalmente attraverso la maricoltura, benché il tasso di crescita sia diminuito considerevolmente dopo il 1990; in Madagascar la produzione è aumentata di diciassette volte, per lo sviluppo estremamente rapido dell'allevamento della carpa e della tilapia nelle aree rurali e, recentemente, anche per lo sviluppo dell'allevamento dei gamberetti; in Kenya la crescita dell'acquacoltura è stata costante (un incremento di sei volte basato su car-

(3) Le statistiche per l'Africa, tuttavia, non sono molto attendibili per due ragioni: la scarsa importanza di questo settore e la mancanza di risorse finanziarie a livello istituzionale per controllare gli sviluppi e la produzione nelle zone rurali.

pe, tilapie, trote e gamberetti) e ha coinvolto sia le aree rurali che settori più commerciali.

I dati del 1994 per gruppi di specie mostrano che, per quanto riguarda i pesci, le tilapie erano le più importanti in termini di tonnellaggio (13.300 t), seguite dai pesci gatto (7300 t) e dai ciprinidi (4200 t). I molluschi sono attualmente più importanti, in quantità, dei crostacei, in seguito al considerevole aumento della produzione avvenuto tra il 1984 e il 1994 (da 37 a 3304 t); maggiore produttore, specialmente per quanto riguarda cozze e ostriche, è il Sudafrica. Alcuni paesi (tra questi il Madagascar, il Mozambico, il Sudafrica) hanno iniziato anche ad allevare gamberetti, prodotto di grande valore per l'esportazione. Un certo incremento si registra anche nella coltivazione delle alghe, principalmente presso le comunità costiere di Zanzibar e in Namibia. In termini di valore, nel periodo 1984-94, i prodotti dell'acquacoltura sono passati da 13,4 a 75,8 milioni di dollari.

La situazione futura delle risorse ittiche può costituire un motivo di preoccupazione, specialmente se si considera l'importanza del pesce come fonte di proteine animali. E' anche vero, comunque, che il contributo della pesca all'economia di quest'area è complessivamente positivo e tale rimarrà se gli sforzi fatti in quest'ultimo decennio saranno estesi al campo della gestione della pesca su basi sostenibili. Finora, infatti, la gestione della pesca è stata generalmente limitata a misure tecniche, che non sono nemmeno state applicate abbastanza energicamente, mancando adeguati meccanismi di controllo, e troppo spesso gli interventi sono stati guidati da considerazioni politiche a breve scadenza.

Da qualche anno, però, si stanno verificando importanti cambiamenti per quanto riguarda le priorità settoriali, gli strumenti politici e gli aspetti istituzionali. Numerosi paesi hanno cercato di mettere a punto delle politiche settoriali a medio termine coerenti e delle leggi sulla pesca più appropriate. Mentre, poi, nel passato l'attenzione era centrata sullo sviluppo della pesca industriale, attualmente si dà molta più importanza ai piccoli pescatori artigianali, nella consapevolezza che, se alle comunità locali si riconoscono diritti e responsabilità in merito alle risorse, queste ultime saranno meglio gestite.

Benché uno sviluppo vero e proprio dell'acquacoltura sia tecnicamente realizzabile, esso viene ancora ostacolato da tutta una serie di fattori economici, sociali e istituzionali che dovranno essere sistematicamente valutati. La preoccupazione espressa riguardo al problema della sicurezza alimentare in quest'area indica che una rinnovata importanza dovrebbe essere attribuita all'allevamento ittico dai governi locali.

L'acquacoltura non può essere considerata la soluzione a tutti i problemi alimentari di quest'area, ma il suo sviluppo e la sua applicazione possono beneficiare dell'esperienza della Rivoluzione verde. Questa ci insegna a considerare ogni sistema nel suo complesso, a verificare sempre l'impatto delle nuove tecniche sulla società prima di ritenerle efficaci in sé e per sé, a fare progetti a lungo termine tenendo, però, conto anche dei cambiamenti

a breve scadenza che possono avvenire nella struttura sociale, insomma a verificare se un progetto di sviluppo potrà contribuire a migliorare una situazione difficile o, al contrario, creerà nuovi problemi.

I progetti riguardanti l'acquacoltura possono essere esaminati da quattro diverse prospettive, a seconda degli obiettivi che ci si prefigge. Un paese può considerare l'acquacoltura semplicemente come un mezzo per lo sviluppo locale; una prospettiva di questo tipo porta al successo del progetto indipendentemente dalla quantità di pesce allevato, consumato o esportato, perché gli obiettivi vengono raggiunti semplicemente con lo sviluppo di attività ausiliarie (per esempio, il miglioramento delle strade e delle reti di trasporto). L'acquacoltura può essere considerata soltanto dal punto di vista degli effetti economici e, in questo caso, il suo successo sarà misurato dalle vendite dei prodotti ittici. Si può sviluppare l'acquacoltura per produrre una maggiore quantità di proteine animali per le persone malnutrite; in tale situazione, i risultati positivi dipenderanno dalla disponibilità dei prodotti per i gruppi direttamente interessati. Infine, i progetti riguardanti l'acquacoltura possono essere racchiusi in un più ampio programma di sicurezza alimentare e allora il successo sarà misurato dalla produzione e dall'utilizzazione di prodotti ricchi di calorie, proteine, vitamine e minerali.

Ma quali sono i fattori che influiscono sul successo dei programmi? Innanzitutto occorre una chiara definizione degli obiettivi, in accordo con i bisogni culturali, economici, nutritivi delle popolazioni; prima, poi, di attuare il progetto, è necessario anche determinare quale sarà l'uso finale del prodotto. Contribuisce, inoltre, a un migliore giudizio su come l'introduzione dei nuovi metodi dovrà essere progettata e attuata, l'analisi dei diritti di proprietà, dei sistemi di possesso della terra e della forza lavoro. Occorre riconoscere che seri impedimenti allo sviluppo dell'acquacoltura esistono in quasi tutti i paesi e che questi impedimenti si presentano perché i progetti di sviluppo dell'acquacoltura troppo spesso non sono specificamente rivolti al soddisfacimento dei bisogni di un determinato paese, area geografica o sistema sociale.

Va considerata la distribuzione della produzione e del ricavato ottenuto dalla vendita dei prodotti, e in questo caso conviene utilizzare la distinzione tra «cash crop» e «food crop». Diversi sono, infatti, i costi iniziali e le specie scelte spesso stabiliscono anche la destinazione finale. Per esempio, l'allevamento dei gamberetti è quasi sempre rivolto verso il mercato delle esportazioni, mentre quello della tilapia è destinato al mercato locale o regionale. I *cash crops* sono rappresentati da un piccolo numero di specie commerciabili sul mercato mondiale (oltre ai gamberetti, ostriche, salmoni, aragoste e poche altre) che richiedono cospicui investimenti, la presenza di manodopera qualificata e sistemi di conservazione e distribuzione del pesce avanzati. Naturalmente, se il pesce viene allevato per il mercato locale dovranno essere considerati altri fattori, fisici, geografici, economici, ma anche sociali. L'acquacoltura è, infatti, legata alle leggi e alle tradizioni locali, regionali e nazionali. A livello locale, le strutture di potere tradizionali e le consuetudini sono probabilmente più importanti delle leggi scritte nel determinare

l'esito di un'iniziativa in acquacoltura. Il governo regionale, dal canto suo, è responsabile della manutenzione delle strade e dei sistemi di comunicazione e concorre con il governo nazionale nell'organizzazione delle strutture e nella concessione di agevolazioni. Il governo nazionale dovrebbe provvedere all'impianto legislativo formale e alla formulazione dei piani di sviluppo dell'acquacoltura, nonché a fornire facilitazioni di credito, formazione, istruzione e assistenza tecnica.

Abbiamo detto che dovrebbe provvedere a tutto ciò, perché in realtà questo settore in Africa non occupa generalmente un posto molto importante nelle priorità dei governi. I pochi dati disponibili mostrano che il *budget* annuale dei ministeri responsabili dello sviluppo dell'acquacoltura raramente supera il 10% del *budget* totale del governo e che la parte di questa somma già limitata destinata effettivamente all'acquacoltura è ancora minore. Ne deriva una forte dipendenza dai finanziamenti esterni e il fatto che i progetti sono spesso basati più sulle decisioni delle agenzie donatrici che sulle priorità settoriali identificate a livello nazionale.

Una legislazione specifica che disciplini e favorisca l'acquacoltura nella maggior parte dei casi o non esiste o ha una copertura molto limitata; i piccoli allevatori ittici di solito non hanno accesso al credito e i progetti di assistenza tecnica hanno spesso avuto risultati negativi. Il motivo ricorrente che spiega i fallimenti, è bene ribadirlo, è che l'acquacoltura è stata considerata non come parte di un complesso sistema naturale e sociale, ma come un «pacchetto» tecnologico adatto a ogni luogo. La tecnologia fornita da numerose istituzioni e agenzie specializzate, invece, è spesso costosa, a volte è troppo complessa per le popolazioni locali, può presupporre un livello di industrializzazione che non esiste, può essere incompatibile con i sistemi politici delle comunità interessate.

Nell'Africa a sud del Sahara soltanto alcuni paesi hanno attribuito la dovuta importanza all'acquacoltura. Troppo spesso valori variabili della produzione riflettono l'impatto di limitati tentativi di sviluppo. Pochi paesi (Nigeria, Malawi e Madagascar sono tra questi) hanno un piano nazionale a lungo termine e degli obiettivi di produzione su cui i dipartimenti incaricati della pianificazione possano basare azioni realistiche e impegni finanziari. Attualmente, i riferimenti all'acquacoltura sono contenuti in uno dei piani settoriali nazionali di sviluppo a medio termine, anche se spesso questi piani appaiono più come un elenco di progetti che come un insieme coordinato di programmi, che consentano di mettere in pratica delle chiare strategie di sviluppo.

Fortunatamente, viene sempre più riconosciuto il bisogno di uno specifico piano per il settore ittico in generale e per l'acquacoltura in particolare. Numerosi paesi dell'Africa orientale, centrale e australe hanno richiesto assistenza tecnica per preparare degli studi settoriali e dei progetti di sviluppo (tra questi Burkina, Kenya, Tanzania, Zambia e Zimbabwe), altri hanno preso provvedimenti per accrescere le proprie capacità in questo particolare ambito (Malawi, Mozambico, Uganda).

L'assenza di una base di dati e, soprattutto, di un sistema statistico di raccolta ed elaborazione dei dati è, però, ancora un grosso ostacolo alla pianificazione nella maggior parte dei paesi dell'Africa a sud del Sahara. La quantificazione degli obiettivi da integrare in un piano nazionale di sviluppo dell'acquacoltura dovrebbe, infatti, essere realizzata, oltre che sulla base di una conoscenza accurata dell'ambiente economico, sociale e politico, a partire da una serie di dati precisi sulle risorse naturali e tecniche del paese.

Il successo dell'acquacoltura richiede, dunque, una programmazione rigorosa, istituzioni solide e prolungate campagne di propaganda. Sono, poi, necessarie le infrastrutture: l'espansione dell'acquacoltura è ostacolata dalle distanze da superare nel trasporto delle uova agli allevatori sparsi sul territorio e dalla mancanza di veicoli. I progetti di sviluppo dell'acquacoltura in Africa hanno raramente tenuto conto dei piccoli imprenditori, che potrebbero intraprendere una forma di acquacoltura commerciale per rifornire il mercato locale. Questi imprenditori sono stati spesso ignorati nei progetti assistiti dall'esterno, che si rivolgevano prevalentemente ai poveri delle aree rurali e agli allevatori per la sussistenza. I maggiori successi nell'acquacoltura sono stati ottenuti proprio in quei paesi in cui gli imprenditori e gli allevatori ittici più innovatori sono stati sistematicamente coinvolti.

E' indispensabile promuovere la preparazione professionale degli individui impegnati nella diffusione dell'acquacoltura e nella sua organizzazione, nonché nella gestione dei centri che si occupano di allevamento ittico; esiste, comunque, una tendenza a integrare le funzioni dei servizi di divulgazione impegnati nell'acquacoltura con i servizi di divulgazione agricola. Una integrazione di questo tipo presenta numerosi vantaggi: è una struttura tradizionale, ben conosciuta dalla popolazione, i gruppi coinvolti sono gli stessi ed esistono interessi comuni.

L'acquacoltura in Africa ha ancora molta strada da percorrere; in questo contesto, l'assistenza esterna continua a essere indispensabile per un ulteriore sviluppo, ma essa dovrebbe essere più attentamente pianificata, in modo da gettare le basi per una crescita prolungata nel tempo.

BIBLIOGRAFIA

- FAO, *Agriculture mondiale: horizon 2010*, Roma, 1995.
- FAO, *Aquaculture Planning in Africa: Report of the First Regional Workshop on Aquaculture Planning in Africa*, Roma, 1975.
- FAO, *Développement et recherche aquacoles en Afrique subsaharienne*, Roma, 1996.
- FAO, *Yearbook of Fishery Statistics*, varie annate.
- GREBOVAL D. e altri, *Baseline Survey Report on Inland Fisheries Planning, Development and Management in Eastern/Central/Southern Africa*, Roma, UNDP/FAO Regional Project, 1989.

LAZARD J. e altri (a cura di), *Pisciculture en Afrique subsaharienne: situations et projets dans des pays francophones, propositions d'action*, Parigi, Min. de la Coopération et du Développement, 1991.

NASH C., *Employment and Manpower in Aquaculture. A Background Review*, Roma, FAO, 1992.

SMITH L.J. e PETERSON S. (a cura di), *Aquaculture Development in Less Developed Countries; Social, Economic and Political Problems*, Boulder, Westview, 1982.

Sito web della FAO - <http://www.fao.org>

TRENDS AND PROSPECTS OF AQUACULTURE. THE SITUATION OF AFRICA SOUTH OF THE SAHARA. – It is widely recognised that fish supplies from marine and inland capture fishing are unlikely to increase substantially. Owing to the chronic over-exploitation of fishing resources, in the future we'll depend more and more on the expansion of the aquaculture sector to satisfy fish demand.

This article presents perspectives based on experience and possible approaches to aquaculture development problems in Africa. South of Sahara. In this area a lot of countries have only an incipient or unsteady production, because development efforts have been limited or they haven't been appropriate to the specific technological, environmental and cultural conditions.

Aquaculture development can take advantage of the experience of the Green Revolution: physical, geographical, social and economic factors should be considered simultaneously in designing and implementing projects, so as to establish if these projects will solve a problem or introduce new ones.

Università «Federico II» di Napoli, Istituto geopolitico «F. Compagna»