

## Note sugli effetti economici degli strumenti di regolamentazione adottati dall'Unione europea in materia di pesca

### INTRODUZIONE

L'istituzione di un regime comunitario della pesca e dell'acquacoltura è legata al regolamento (CEE) n. 3760/92, ma bisogna notare che, allo stato attuale, il concetto di Politica comune della pesca (PCP) raccoglie una moltitudine di atti ufficiali (regolamenti del Consiglio, raccomandazioni, pareri della Commissione, pareri del Parlamento) più o meno intimamente legati al regime istitutivo.

La regolamentazione può essere raggruppata (o divisa) in più aree, peraltro indicate dal legislatore stesso:

- accesso alle acque e alle risorse;
- controllo delle attività di pesca;
- commercializzazione dei prodotti della pesca;
- politiche strutturali;
- accordi con paesi terzi.

In questa sede preme sottolineare alcuni aspetti della prima area di intervento, quella relativa all'accesso alle acque e alle risorse.

Le zone economiche esclusive (ZEE) di 200 miglia marine, istituite in Europa con l'accordo dell'Aia del 1976 ed in vigore dal 1° gennaio 1977, rappresentano un primo strumento di disciplina dell'accesso alle acque, ma nei confronti dei paesi extra-comunitari.

All'interno della fascia di 200 miglia vige il principio generale della libertà di accesso alle zone di pesca indipendentemente dalla nazionalità. È entro tale limite che la Comunità può disporre misure volte a limitare l'attività di sfruttamento (o comunque a gestirla in relazione ai propri obiettivi)<sup>1</sup>.

Il regolamento (CEE) n. 3760/92, che istituisce un nuovo regime comunitario della pesca e dell'acquacoltura, affianca alla limitazione delle catture una limitazione dello

*Massimo Del Gatto è collaboratore presso il Dipartimento di Metodi quantitativi e Teoria economica dell'Università degli Studi di Pescara.*

*Si ringraziano gli anonimi lettori per gli utili suggerimenti; rimane dell'autore la responsabilità di quanto scritto.*

<sup>1</sup> A tal proposito si deve notare che, mentre la competenza di adottare misure fa capo indiscutibilmente alla Comunità, la competenza di imporle agli operatori resta dei singoli Stati membri, che sono comunque tenuti ad applicare le misure comunitarie, in base al regolamento (CEE) n. 2241/87.

sforzo di pesca<sup>2</sup>, sia a livello di capacità della flotta, sia a livello di effettivo esercizio di tale capacità<sup>3</sup>.

Tale questione è di particolare interesse, poiché (nell'ambito dei possibili strumenti regolatori dell'attività di pesca) è rilevante, da un punto di vista economico, la distinzione tra misure rivolte alla gestione dell'output (cioè del volume della cattura) e misure che mirano, invece, ad una regolamentazione dell'input (cioè della quantità di sforzo applicata alle risorse)<sup>4</sup>.

#### EFFETTI ECONOMICI DI UN PROGRAMMA DI LIMITAZIONE DELLE CATTURE (TAC E QUOTE DI CATTURA)

Le tecniche di limitazione della cattura attualmente utilizzate dalla Comunità sono:

- totali ammissibili di cattura, comunemente indicati con la sigla TAC;
- quote (trasferibili) di cattura.

La tecnica dei TAC consiste nella sospensione dell'attività di pesca una volta raggiunto, per una determinata specie in una determinata zona, un certo ammontare di catture, detto appunto totale ammissibile<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> Furono i biologi, alla ricerca di una misura dell'attività di pesca che fosse direttamente proporzionale alla mortalità da essa stessa generata, ad introdurre il concetto di sforzo. Se da un lato, però, esiste un accordo pressoché generale sulla sua utilità, dall'altro esso non è stato definito univocamente (né in biologia, né in economia). In linea di massima lo «sforzo di pesca» indica il numero di imbarcazioni e la loro dimensione (talvolta il numero di flotte), la loro potenza di cattura, la distribuzione spaziale, il tempo impiegato nel pescare, l'abilità dell'equipaggio, ecc. Evidentemente trattasi di concetto piuttosto complicato; in questa sede è sufficiente che lo si intenda come quantità di fattori di produzione applicati allo stock.

<sup>3</sup> Secondo il dettato dell'art. 8, par. 4 del regolamento (CEE) n. 3760/92, il Consiglio, deliberando a maggioranza qualificata su proposta della Commissione:

- «determina per ogni tipo di pesca, caso per caso, il totale ammissibile di catture (TAC) e/o il totale ammissibile dello sforzo di pesca»;
- «ripartisce le possibilità di pesca tra gli Stati membri secondo criteri atti a garantire la stabilità relativa delle attività di pesca dei singoli Stati membri per ciascuno degli stock interessati» (quote di cattura);
- definisce le modalità di ripartizione, laddove istituisca nuove possibilità per un tipo di pesca o gruppi di tipi di pesca precedentemente non disciplinati;
- può stabilire, caso per caso, le condizioni di adeguamento delle possibilità di pesca da un anno all'altro.

<sup>4</sup> Non è questo l'unico criterio di classificazione delle tecniche di regolamentazione: si vedano, ad esempio, J.A. Gulland, *Goals and objectives of fishery management*, FIRS/T166, Roma, FAO, 1977 e L. Laureti, *Economia e politica della pesca. Lo sviluppo sostenibile*, Pescara, Centro di documentazione europea, Action Jean Monnet, 1996, cap. IV.

<sup>5</sup> Si distinguono due tipi di TAC:

- TAC analitici;
- TAC precauzionali.

La distinzione deriva, tecnicamente, dal metodo di fissazione, ma, logicamente, anche dalle finalità perseguite.

Il regolamento (CEE) n. 847/96 del 6 maggio 1996, che introduce condizioni complementari per la gestione annuale dei TAC e dei contingenti, prevede che: «si applicano TAC precauzionali agli stock per i quali non è disponibile una valutazione scientifica delle possibilità di pesca per

L'analisi che segue è elaborata sulla base di un modello bioeconomico statico, in ambiente deterministico.

Nel grafico a della figura 1 sono rappresentate le curve dei costi medi (CMe) e dei ricavi medi (Rme) di un generico settore della pesca<sup>6</sup>.

La curva dei costi medi di lungo periodo ( $CMe_{lp}$ ) è la traduzione, in termini di costo-cattura, di una funzione di produzione di lungo periodo dello sforzo nella quale ad aumenti nell'impiego di fattori produttivi corrispondono aumenti di cattura soltanto fino ad un certo punto, detto di *Maximum Sustainable Yield*. Tale funzione è rappresentata, nel quadrante c della figura 1, dalla curva  $Y=y(E, P)$ ; essa indica, per ogni livello di sforzo, la produzione compatibile con il tasso di accrescimento naturale delle riserve. Il punto di massimo ( $Y_{msy}$ ) della funzione è il livello massimo di cattura compatibile con la crescita naturale dello stock. Oltre tale tasso di sfruttamento, aumenti di sforzo si riflettono in un depauperamento delle riserve, quindi in una diminuzione della popolazione (P) e della produzione sostenibile nel lungo periodo.

Il costo medio, pertanto, risulta sempre positivo e crescente, ma ripiega all'indietro in corrispondenza del punto di msy, per tendere ad infinito in prossimità di un livello di cattura zero.

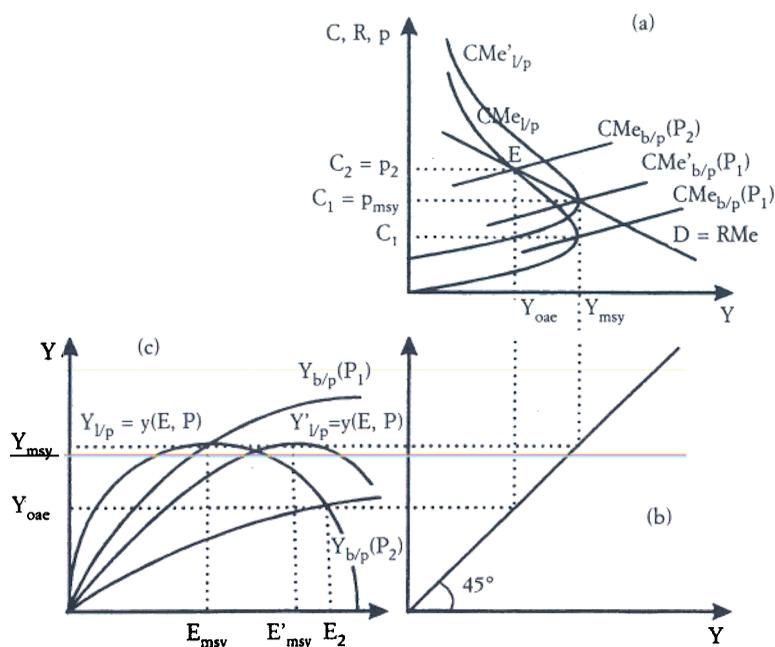
— Nel breve periodo, invece, è ipotizzabile una certa proporzionalità tra produzione e sforzo; soltanto quando il più intenso sforzo di pesca avrà causato una riduzione di popolazione, infatti, la produzione dovrà diminuire. La funzione di produzione di breve periodo è rappresentata, nel grafico c della figura 1, dalla  $Y=y(P_i)$ , che indica la relazione tra sforzo e cattura per un dato livello di popolazione. I costi medi di

l'anno in cui i TAC vanno utilizzati; in caso contrario si applicano TAC analitici» (art. 1, par. 1) e altresì che è il Consiglio a decidere, in base al parere scientifico disponibile, quali stock siano soggetti agli uni e quali agli altri (art. 2, primo trattino). La ragione principale dell'introduzione dei TAC precauzionali è politica: essi sono necessari per il perseguimento del principio della stabilità relativa. Nondimeno i TAC rappresentano un elemento essenziale nella politica comunitaria di conservazione delle risorse ittiche. Se, infatti, quantità massime pescabili fossero fissate solo per gli stock relativamente ai quali sono disponibili valutazioni analitiche, i pescatori comunitari, una volta raggiunto il limite fissato dal TAC per una determinata specie in una determinata zona, potrebbero continuare ad esercitare l'attività di pesca in quella stessa zona per specie diverse; essi sarebbero però costretti a rigettare in mare le catture, inevitabili, della specie soggetta a TAC. Ciò comporterebbe un danno notevole per lo stock che si intende proteggere e la vanificazione degli effetti del TAC analitico.

<sup>6</sup> Il modello sul quale poggia l'analisi qui esposta è costruito sulla base di una serie di ipotesi semplificatrici:

- le risorse ittiche sono costituite da una singola specie, vivente sempre nella stessa area;
- lo sforzo di pesca è rivolto esclusivamente alla cattura;
- l'ambiente biologico è stabile;
- non esistono ingressi nello stock e uscite dallo stesso, da parte di singoli gruppi;
- esiste una situazione di concorrenza perfetta all'interno del settore;
- il costo di un'unità di sforzo è costante, perciò il costo per unità di pesce non varia al variare della quantità catturata (ciò equivale a dire che esistono rendimenti costanti di scala);
- i prezzi degli input sono costanti;
- la tecnologia è costante;
- la popolazione, dopo ogni applicazione di sforzo, non si redistribuisce mai in modo da mantenere immutata la densità all'interno dell'area occupata (ciò significa che la cattura risulta funzione anche della quantità di sforzo impiegata nell'attività di pesca).

FIG. 1 Effetti dell'introduzione di un TAC in un mercato di libero accesso



breve periodo ( $CMe_{b/p}(P_1)$ ), ovviamente, risultano crescenti al crescere della produzione, per un dato livello di popolazione (grafico a).

La curva dei ricavi medi, utilizzata come curva di domanda ( $RMe = D$ ), deriva da una curva di ricavi totali in cui si suppone un'elasticità della domanda decrescente al diminuire del prezzo (e all'aumentare della quantità)<sup>7</sup>.

Si consideri, ora, una situazione di libero accesso: l'equilibrio (*Open Access Equilibrium*) si ha quando i ricavi medi di lungo periodo eguagliano i costi medi di lungo periodo, cioè nel punto E della figura 1 (grafico a)<sup>8</sup>. Qui il settore produce una

<sup>7</sup> Usualmente le situazioni di monopolio e di concorrenza imperfetta vengono descritte rappresentando la domanda con un segmento di retta decrescente; in questo caso l'elasticità è decrescente dall'alto verso il basso e va da valori (assoluti) superiori all'unità a valori inferiori all'unità; esiste quindi anche un punto in cui essa risulta uguale ad uno. Ciò comporta che la curva dei ricavi totali è crescente finché la domanda è elastica, in quanto le diminuzioni del prezzo, corrispondenti ad aumenti di produzione (e quindi di offerta), sono più che compensate dall'aumento delle vendite; dal punto di elasticità unitaria, invece, i ricavi totali decrescono, dato che la suddetta compensazione viene meno.

<sup>8</sup> Con un'offerta abbastanza concentrata i produttori (o il produttore) massimizzerebbero il profitto dove  $RMg = CMg$ , cioè nel punto di «ottimo economico»; è ipotizzabile, invece, che l'ingresso nel mercato sia sufficientemente libero ed agevole da determinare una scomparsa del sovrapprofitto, con l'attestazione dell'equilibrio nel punto in cui  $RMe = CMe$ . È dimostrabile che una situazione del genere è effettivamente raggiungibile.

quantità  $Y_{oac}$  applicando un livello di sforzo  $E_2$  ad una popolazione  $P_2$ . I costi medi di lungo periodo eguagliano i ricavi medi di lungo periodo ( $C_2 = p_2$ ) e la cattura eguaglia la crescita naturale.

Tale posizione è da considerare insoddisfacente sia sotto l'aspetto della massimizzazione del profitto, sia sotto quello dell'allocatione ottimale delle risorse; se l'obiettivo dell'autorità è il benessere collettivo, le scelte di regolamentazione devono tendere all'aumento della produzione (ciò determina, infatti, un incremento sia del surplus del consumatore sia del surplus del produttore). Evidentemente una produzione più elevata è possibile solo a patto che la popolazione sia maggiore di  $P_2$ .

Si supponga (Laureti, 1996) che l'obiettivo dell'autorità sia un livello di cattura pari a  $Y_{msy}$ ; essa può introdurre un TAC che impone, per un certo periodo, una produzione inferiore a  $Y_{oac}$ . È ipotizzabile che tale misura provochi un aumento di popolazione fino al livello  $P_1$  e quindi una traslazione della funzione di cattura di breve periodo, nel grafico c, fino a  $Y_{b/p}(P_1)$ . L'aumento di produttività che ne consegue consente ai costi medi di breve periodo di diminuire fino al livello  $CMe_{b/p}(P_1)$ , e al settore di raggiungere il punto  $(C_1, Y_{msy})$ .

Con questo processo il settore raggiunge un equilibrio biologico, visto che la cattura eguaglia la crescita naturale dello stock. Se la regolamentazione non impedisce il libero accesso, tale situazione è destinata però a durare per poco: sebbene la produzione possa infatti essere mantenuta al livello  $Y_{msy}$  mediante l'imposizione di TAC, il livello del prezzo è tale da rendere economicamente conveniente l'ingresso da parte di nuovi operatori (il prezzo è infatti  $p_{msy}$ , mentre il costo medio è  $C_1$ ).

L'aumento del numero di operatori, con un livello di produzione imposto, non può che riflettersi sulla produttività per unità di sforzo, determinandone una diminuzione. Graficamente questo comporta spostamenti verso destra della curva di produzione sostenibile e delle curve di produzione di breve periodo (grafico c); questi si riflettono in traslazioni verso l'alto (grafico a) delle curve dei costi medi di breve periodo (ad esempio fino al livello  $CMe'_{l/p}$ ) e di lungo periodo (ad esempio fino al livello  $CMe'_{b/p}(P_1)$ ).

Il nuovo equilibrio si colloca nella posizione caratterizzata da un livello di cattura  $Y_{msy}$ , un livello di sforzo  $E'_{msy}$  e costi medi pari ai ricavi medi ( $p_{msy} = C_1$ ): si tratta di un equilibrio stabile in un settore regolamentato sotto l'aspetto dell'output, equilibrio che può essere considerato soddisfacente soltanto da un punto di vista biologico.

Il fatto che gli operatori non effettuino i propri calcoli di convenienza economica in termini marginalistici, bensì in termini di costi e ricavi medi, porta, in un settore di libero accesso, ad un sovrasfruttamento delle riserve ittiche. L'analisi svolta mostra che, ponendo un limite alle possibilità di cattura, l'autorità è in grado di sanare questo tipo di inefficienza, che può essere definita biologica<sup>9</sup> (e di generare una benefica diminuzione del prezzo), ma non è in grado di evitare le inefficienze di tipo

<sup>9</sup> Si deve tuttavia notare che, in assenza di una regolamentazione dell'accesso, neppure il raggiungimento dell'obiettivo biologico può essere dato per scontato; la struttura della domanda e dell'offerta può infatti determinare reazioni perverse del settore di fronte a limitazioni della cattura. Con una domanda molto rigida, ad esempio, la riduzione di produzione derivante dall'introduzione del TAC potrebbe determinare un aumento di prezzo tale da rendere conveniente l'accesso di nuovi operatori, che provocherebbe un ulteriore abbassamento di produttività, quindi una diminuzione di produzione a costo di un ulteriore deterioramento dello stock.

economico legate all'incremento dei costi di raccolta, dovuto alla diminuzione di produttività (causata dall'eccessivo aumento del numero di operatori) e al pericoloso accorciamento della stagione di pesca.

### 3 EFFETTI ECONOMICI DELL'ATTRIBUZIONE DI QUOTE TRASFERIBILI DI CATTURA

Il TAC si riferisce alla totalità degli operatori comunitari. Esso viene destinato in parte alla Comunità e in parte alle esportazioni; la quantità disponibile per la Comunità viene quindi suddivisa in quote tra i singoli Stati membri. Questi possono comunque scambiare la totalità o una parte delle disponibilità di pesca loro assegnate, previa notifica alla Commissione (regolamento CEE n. 3760/92, art. 9, par. 1). Per tener conto di tale aspetto, le quote assegnate ai singoli Stati membri verranno, nel presente lavoro, indicate col nome di «quote trasferibili di cattura».

La particolare struttura dell'UE ha indotto il legislatore ad introdurre un doppio livello nell'attribuzione dei totali ammissibili di cattura: i TAC, catturabili a livello comunitario, vengono (come detto) attribuiti ai singoli Stati membri, questi (a loro volta) ripartiscono, le quote loro assegnate tra gli operatori nazionali (regolamento CEE n. 3760/92, art. 9, par. 2). A questo livello è possibile parlare di quote individuali di cattura (QIC).

Si consideri, come prima, un settore deregolamentato dal punto di vista dell'accesso: nella figura 2 (grafico a) l'equilibrio, situato all'intersezione tra la funzione di domanda e quella di costo medio di lungo periodo, è caratterizzato da un livello di cattura  $Y_{oae}$ , una popolazione  $P_3$  e una quantità di sforzo  $E_3$ .

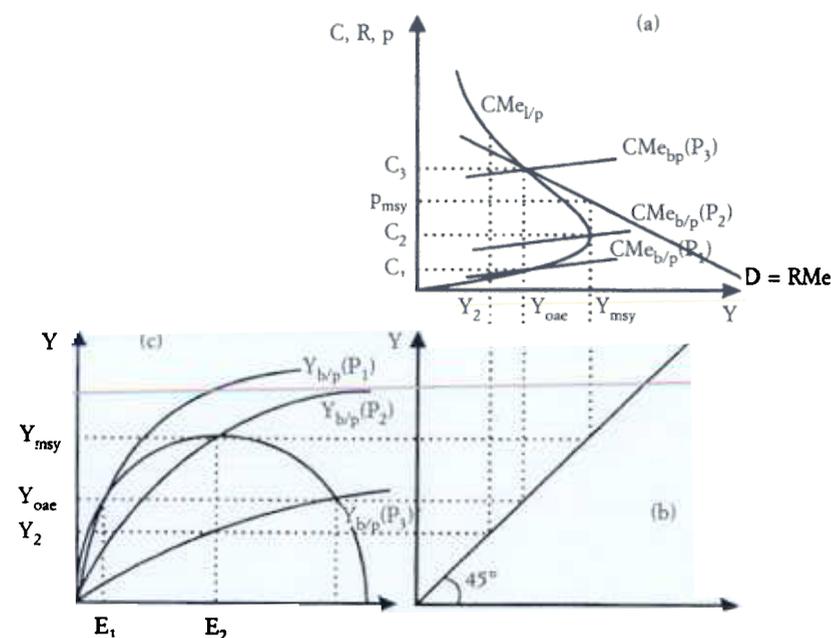
Anche qui la massimizzazione del benessere sociale impone un incremento di produzione, realizzabile tramite una riduzione della pressione di pesca che garantisca la rigenerazione della risorsa.

La riduzione dell'output tramite una politica di quote di produzione è legata alla possibilità di assegnare un ammontare complessivo di catture minore di  $Y_{oae}$ , ma questa non è l'unica strada percorribile, potendo l'autorità competente acquistare e congelare un certo numero di quote.

Si supponga che l'autorità metta in atto una di queste politiche (o entrambe) e riesca a provocare una riduzione di sforzo fino al livello  $E_2$ , che, data la dimensione dello stock, consente una cattura pari a  $Y_2$ . Dal grafico c si vede che un tale ammontare di produzione permette allo stock di crescere (nei punti dentro la curva di produzione sostenibile la cattura è inferiore alla crescita naturale). Se il livello di sforzo non varia, la popolazione si adegua al livello di sforzo e la funzione di produzione (di breve periodo) diventa la curva  $Y_{b/p}(P_2)$ ; la curva dei costi medi (di breve periodo), come conseguenza dell'aumento di produttività, trasla in  $CM_{e_b/p}(P_2)$ . A questo livello di costo, per questa dimensione della popolazione, si ottiene la massima produzione sostenibile (e quindi la stazionarietà dello stock).

Ancora una volta l'equilibrio raggiunto è solo biologico, ed ancora una volta il margine di profitto determinatosi crea le condizioni per un aumento dello sforzo. Il settore è stato posto, però, sotto regolamentazione, e ciò rende impossibile l'ingresso di nuovi operatori.

FIG. 2 - Effetti dell'introduzione di un sistema di quote trasferibili di cattura, con regolamentazione dell'accesso



Un aumento delle opportunità di cattura deve, prima o poi, portare ad una crescita di valore delle quote, la quale rende conveniente la vendita da parte degli operatori che intendono uscire dal mercato (presumibilmente gli operatori marginali). Se ciò si verifica, si assiste a un'ulteriore diminuzione nell'applicazione di sforzo e a un ulteriore aumento di popolazione all'interno dello stock; graficamente si ha la traslazione della funzione di cattura di breve periodo, fino ad esempio al livello  $Y_{b/p}(P_1)$ , e della funzione dei costi medi di breve periodo (a causa del nuovo aumento di produttività), fino al livello  $CM_{e_b/p}(P_1)$ .

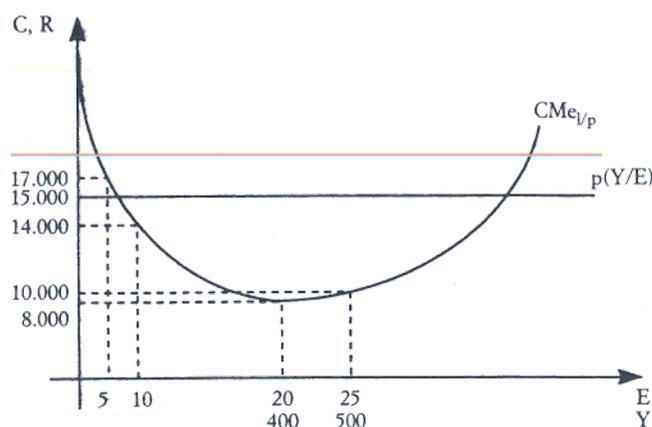
A questo punto si produce la stessa quantità di prima della regolamentazione,  $Y_{oae}$ , ma con un livello di sforzo ( $E_1$ ) minore: è un primo risultato. In una situazione del genere, per l'autorità è agevole e conveniente (visto il maggior valore di vendita rispetto a quello d'acquisto) immettere nel mercato le quote precedentemente acquistate, così da permettere al settore di produrre una quantità  $Y_{msy}$ .

Per capire il perché un programma di quote trasferibili di cattura possa essere ritenuto economicamente più efficiente di uno basato esclusivamente sui TAC, è necessario condurre un'analisi microeconomica. I modelli bioeconomici consentono, in un settore in cui è stato introdotto un sistema di quote, di conoscere il livello di sforzo che permette di ottenere il totale ammesso di produzione, nonché di calcolare

il prodotto ed il ricavo per unità di sforzo<sup>10</sup> quando il settore è in equilibrio a quel livello di cattura. Finché il prezzo e la produzione per unità di sforzo non variano, l'unico strumento a disposizione degli operatori, per massimizzare il profitto, consiste nel tenere i costi per unità di sforzo quanto più bassi possibile<sup>11</sup>.

Nella figura 3 si ipotizza che le quote siano tali da permettere a ogni unità di sforzo di catturare una quantità pari a 100 tonnellate in un anno; con un prezzo dell'output pari a 750 ecu per tonnellata ed una cattura media per unità di sforzo pari a 20 tonnellate, il ricavo per unità di sforzo ( $pY/E$ ) è di 15.000 ecu.

FIG. 3 - L'attribuzione di quote trasferibili di cattura spinge gli operatori a produrre al costo medio minimo



La curva  $CMe_{1/p}$  è la curva dei costi medi in condizioni di adattamento totale, cioè in una situazione in cui l'impresa è in grado di mettere in pratica la dimensione ottima delle attrezzature. L'imposizione di quote di cattura non consente però all'impresa, neppure nel lungo periodo, di raggiungere il livello di cattura che permette di produrre al costo medio minimo (il c.d. «ottimo tra gli ottimi»): il grado massimo raggiungibile di efficienza è la minimizzazione dei costi al livello di cattura consentito alla singola unità. La situazione può essere assimilata ai problemi di minimizzazione dei costi in condizioni di adattamento parziale.

Visto che la produzione consentita è di 100 tonnellate, e la produzione per unità

<sup>10</sup> Le imprese sono, per ipotesi, di tipo *price-taker*, quindi non sono in nessun modo in grado di influenzare la produzione e il prezzo.

<sup>11</sup> Quanto esposto nel testo è una rielaborazione, sulla base di un modello deterministico statico, di un'idea di L.G. Anderson (*The Economics of Fisheries Management*, Baltimore-London, The Johns Hopkins University Press, 1986, p. 215).

di sforzo è di 20 tonnellate, l'impresa mette in atto un livello di sforzo<sup>12</sup> pari a 5, che consente una produzione pari a 100 tonnellate. Si vede chiaramente che, fermo restando il prezzo, questo livello di produzione non permette di coprire i costi ( $RMe = 15.000 < 17.000 = CMe$ ); essa è costretta ad abbandonare il mercato, cedendo la propria quota ad operatori che, per motivi vari, godono di curve di costo più basse.

Se altre imprese sono afflitte dallo stesso problema, è ipotizzabile anche un'altra strada: l'operatore in questione potrebbe unire i propri mezzi a quelli di un altro operatore e utilizzarli nella maniera più efficiente, determinando delle economie di scala in grado di abbassare le curve dei costi di entrambi<sup>13</sup>. Questa soluzione consentirebbe, nell'esempio, di catturare, con un doppio livello di sforzo, una quantità doppia di pesce con un costo medio minimo di 14.000 ecu: le due imprese conseguono ora un profitto e possono rimanere sul mercato.

La figura 3 mostra che l'ottimo tra gli ottimi è ad un livello di sforzo di 20, con una cattura di 400 tonnellate. I due operatori sono quindi indotti, visto il buon risultato conseguito, a cercarne altri disposti a realizzare una collaborazione di questo tipo. Quando essi avranno raggiunto il numero di quattro, ognuno, pur essendo vincolato dal lato della cattura, avrà trovato il modo di produrre al costo medio minimo di lungo periodo (cioè avrà trovato il modo di produrre con attrezzature ottimamente dimensionate). Il tasso di profitto realizzatosi non può indurre (l'accesso è regolamentato) l'aumento del numero di unità e non c'è interesse, da parte delle imprese esistenti, ad aumentare ulteriormente gli sforzi. Non potendo queste ultime aumentare la produzione, il loro obiettivo non è la realizzazione della condizione di uguaglianza tra il costo marginale il ricavo marginale, bensì la massimizzazione della differenza tra il ricavo medio e il costo medio, ovvero del profitto per tonnellata.

Si noti che una situazione di questo tipo è da ritenersi effettivamente raggiungibile: i segnali che la regolamentazione riesce a mandare alle imprese spingono realmente a massimizzare il profitto per tonnellata (il profitto per tonnellata è crescente finché il costo medio è decrescente).

Sebbene una regolamentazione basata su quote non trasferibili sia di per sé in grado di spingere gli operatori a produrre la propria quota nel modo più efficiente possibile, è con la trasferibilità (delle quote stesse) che sono raggiungibili i risultati migliori in termini di efficienza economica.

Nel breve periodo, la trasferibilità consente la migliore utilizzazione di una data flotta. In particolare, se le quote assegnano ai singoli operatori una cattura piuttosto esigua, è molto probabile che vi siano imbarcazioni in eccesso; la trasferibilità per-

<sup>12</sup> Le unità di sforzo sono misurate in termini di *Standardized Fishing Unit (SFU)*. Si noti che si sta ipotizzando un'assegnazione di quote ai singoli operatori, i quali decompongono poi al livello di sforzo. La stessa analisi potrebbe essere condotta ipotizzando un'assegnazione di quote alle singole imbarcazioni; in tal caso il livello di sforzo potrebbe essere misurato in termini di giorni di pesca.

<sup>13</sup> Sulla problematica delle economie di scala legate all'accentramento e al decentramento produttivo si vedano: P.E. Lloyd e P. Dicken, *Location in Space. A Theoretical Approach to Economic Geography*, New York, Harper & Row Publisher Inc., 1994, trad. it. a cura di M. Costa e M.P. Pagnini, Milano, Franco Angeli, 1994, p. 175; J.S. Bain, *Industrial Organization*, New York, Wiley, 1968; J.M. Blair, *Relation between Size and Efficiency in Business*, *Rev. Econ. Stat.*, XXIV, 1942, pp. 125-135.

mette agli operatori più efficienti di sfruttare le quote di operatori meno efficienti, tramite il pagamento di un prezzo (che sicuramente esiste) profittevole per entrambi. In questo modo le imbarcazioni più efficienti sono sfruttate a pieno, le altre restano inutilizzate.

Nel lungo periodo, il fatto che le quote siano trasferibili permette di adeguare la capacità della flotta alla quantità catturabile e di gestirla nel modo più efficiente possibile.

Si noti che, dal punto di vista della mera efficienza economica, è indifferente che detti risultati siano conseguiti con una cessione delle quote, con il loro affitto, o con la realizzazione di una forma di fusione tra le imprese. Ciò che conta è che solo gli operatori più efficienti continuino a esercitare l'attività di pesca, e che (pur nell'assurda ipotesi in cui un solo produttore sia in grado di proseguire l'attività) i produttori siano sempre motivati a migliorare la tecnologia nell'intento di abbassare i loro costi.

Naturalmente (Holden, 1994) non mancano i problemi nel passaggio dall'analisi teorica all'applicazione concreta. Innanzitutto, nella realtà gli operatori non possono prevedere con certezza la produttività dello sforzo applicato (d'altronde anche il modello illustrato non considera che la produttività media dello sforzo); di conseguenza il buon funzionamento del programma è legato all'esistenza (alla creazione) di un mercato che permetta in tempo reale di acquisire le quote necessarie a sbarcare un certo ammontare di cattura<sup>14</sup>, condizione di certo non facilissima a realizzarsi. La semplice esistenza di un mercato del genere non è comunque sufficiente ad evitare gli scarti: molte quote possono rimanere inutilizzate non perché i possessori non siano in grado di sfruttarle economicamente, ma perché, per fini speculativi, risulta più conveniente non utilizzarle per venderle nel momento in cui il loro prezzo è alto. È dunque necessario introdurre misure che possano fungere da correttivo a tali distorsioni negli scambi.

Non si può, inoltre, prescindere dalla messa in pratica di un effettivo sistema di controllo degli sbarchi, indispensabile per scoraggiare la pratica dei rigetti o degli sbarchi illegali, particolarmente attraente nei periodi in cui il prezzo delle quote è relativamente alto rispetto a quello delle specie cui si riferiscono.

Quello del controllo (Hannesson, 1993) sembra essere il principale problema di applicabilità di un sistema di quote: ogni mancata registrazione di sbarco è una licenza per pescare di nuovo la stessa quantità. Nella pesca su piccola scala, in cui gli sbarchi avvengono in modo imprevedibile e la vendita è fatta direttamente ai consumatori, l'effettivo controllo è difficile, oltre che oneroso. Il compito, però, diviene relativamente più agevole nella pesca su larga scala; non è infatti difficile seguire la via del pesce, quando le operazioni di sbarco sono piuttosto laboriose ed una parte consistente della cattura è lavorata in mare. L'unico problema serio, a parte quello dei costi da sostenere, è nel rischio che gli operatori, per aggiustare le quantità in modo da massimizzare gli sbarchi di specie per loro più remunerative, siano incentivati a scartare le catture di pesce dallo scarso valore commerciale.

Un'ulteriore questione da considerare è la variabilità degli stock. Dall'analisi

fatta si deduce che, perché le imprese mettano in pratica dei piani che consentano effettivamente di realizzare l'efficienza economica, è necessario che le quote siano loro assegnate a lungo termine: come è possibile farlo, se gli stock, e quindi i totali ammissibili di cattura, variano in modo imprevedibile?

Una possibile soluzione sarebbe la fissazione delle quote in termini di quantità fisse, anziché come percentuale della cattura possibile. La differenza più importante fra le due soluzioni sta proprio nel diverso comportamento di fronte a variazioni della quantità totale catturabile: la prima soluzione implica che l'autorità, avendo garantito all'industria un certo ammontare fisso di produzione, è costretta a intervenire sul mercato con acquisti e vendite di quote, tanto più frequenti quanto più variabile è la dimensione dello stock. Se dal lato delle imprese ciò permette di fare affidamento su un livello costante di catture, l'autorità, accollandosi tutti i rischi di una diminuzione delle catture, assume un compito molto oneroso. È arduo ritenere che essa sia disposta a mettere in atto una tale politica e, soprattutto, che sia effettivamente in grado di farlo. In un contesto del genere, sarebbe conveniente assegnare quote per un totale di molto inferiore al TAC: in tal modo è più probabile che il loro numero debba poi essere aumentato, piuttosto che diminuito, e che debba quindi darsi luogo ad una vendita di quote (la quale non costituisce un problema per l'autorità), e non ad acquisti.

#### 4 LIMITAZIONE DELLO SFORZO DI PESCA

La quantità di sforzo applicata alle risorse è regolamentata mediante due ordini di interventi:

- misure di limitazione diretta dello sforzo di pesca, volte al contenimento dello sforzo potenziale, inteso come capacità di cattura;
- misure di limitazione indiretta dello sforzo di pesca, che cercano di incidere sull'applicazione effettiva di sforzo<sup>15</sup>. Nel concetto di limitazione indiretta dello sforzo si fa rientrare una serie di misure tecniche aventi ad oggetto gli attrezzi di pesca e/o il pesce stesso catturato. Da un punto di vista economico è necessario distinguere le limitazioni nelle reti da quelle afferenti alla dimensione del pesce catturato, le stagioni e le aree di pesca. Le prime incidono direttamente sulla possibilità di utilizzare le attrezzature più produttive, le seconde sono rivolte alla limitazione delle catture in particolari momenti della vita di uno stock, e solo indirettamente determinano una modificazione delle attrezzature.

In questa sede ci si soffermerà sulla limitazione diretta dello sforzo, la quale passa attraverso restrizioni di uno o più dei fattori che permettono alle imbarcazioni di esercitare la propria attività di pesca. I più importanti fra questi fattori sono: il numero delle imbarcazioni stesse, la loro dimensione o forza motrice, i giorni spendibili in mare, il numero di reti a bordo.

<sup>15</sup> Nella terminologia del legislatore comunitario, sforzo di pesca è: «per una nave, il prodotto della sua capacità e della sua attività e, per una flotta o un gruppo di navi, la somma dello sforzo di pesca delle singole navi» (regolamento CEE n. 3760/92, art. 3, punto f). Gli interventi del primo tipo sono quindi rivolti alla «capacità», mentre quelli del secondo all'«attività».

<sup>14</sup> Senza la prova del possesso delle quote richieste sarebbe infatti vietato lo sbarco della cattura.

In particolare, il controllo (o la riduzione) del numero delle imbarcazioni è attuato con un programma di limitazione delle licenze, programma che il legislatore comunitario ha inserito in un contesto più ampio. Esso svolge un ruolo di primo piano nella fissazione degli obiettivi e delle modalità di ristrutturazione del settore, obiettivi e modalità che sono alla base dei programmi di orientamento pluriennale (POP), il principale strumento di programmazione in materia di pesca.

La licenza è rilasciata «espressamente per il peschereccio in questione» (quindi una licenza per ogni imbarcazione) e si basa sull'esistenza di due schedari, uno nazionale ed uno comunitario, e su un flusso d'informazioni rivolte al loro aggiornamento.

Lo studio degli effetti economici di un programma di limitazione delle licenze può essere affrontato con la considerazione simultanea della singola impresa e dell'industria (cfr. fig. 4). In una situazione iniziale di libero accesso, l'equilibrio del settore è situato (grafico b) in corrispondenza del punto di ascissa  $E_1$ ; per questa quantità di sforzo, infatti, la curva dei costi medi e marginali di lungo periodo ( $CM_{g/lp} = CM_{e/lp}$ ) interseca la curva dei ricavi medi di lungo periodo ( $RM_{e/lp}$ ), ovvero la curva di domanda, e l'offerta di breve periodo ( $S_1$ )<sup>16</sup> eguaglia la domanda di breve periodo ( $R(P_1)$ ). Il livello di ricavi  $R_1$  consente all'impresa del grafico a di produrre al costo medio minimo ( $C_1$ ).

Si supponga che l'autorità, in questo contesto, subordini l'esercizio dell'attività di pesca al possesso di una licenza: se le licenze rilasciate corrispondono ad un livello di sforzo inferiore a quello corrente (ovvero se un certo numero di operatori, o di imbarcazioni, è estromesso dal settore), essa provoca effettivamente una riduzione della capacità della flotta e, di conseguenza, una diminuzione della quantità di sforzo applicata alle risorse.

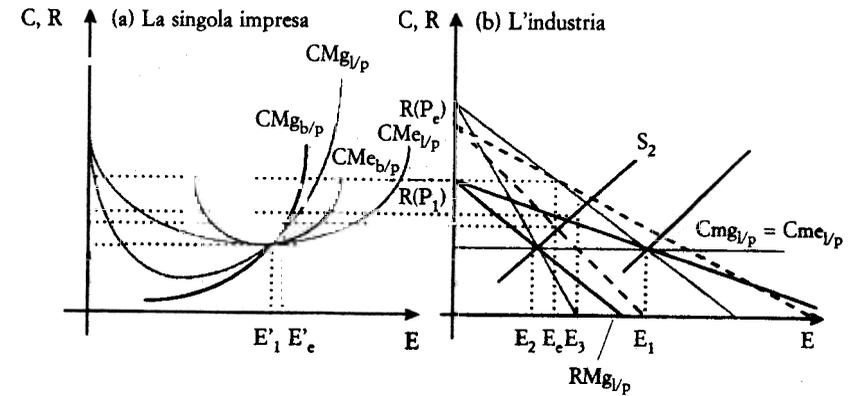
In termini grafici ciò comporta (grafico b) una traslazione della curva  $S$  da  $S_1$  a  $S_2$ , con un numero di unità inferiore, infatti, il livello di sforzo  $E_1$  può essere prodotto soltanto a costi molto elevati. Le unità che escono dal mercato producevano allo stesso livello di costo di quelle che restano, perciò in questa prima fase il settore dovrebbe portarsi nella posizione ( $E_2, C_1$ ).

A questo punto si fa sentire l'effetto dell'applicazione di una minor quantità di sforzo: la popolazione cresce e, parallelamente, cresce la produttività delle unità di sforzo; le curve di ricavo di breve periodo traslano verso l'alto (e diventano anche più

<sup>16</sup> La curva di offerta di sforzo ( $S$ ), che risulta dalla somma orizzontale della parte delle curve di costo marginale (di breve periodo) al di sopra del costo medio minimo delle singole imprese, rappresenta l'offerta di sforzo di breve periodo nel settore.

<sup>17</sup> Le curve dei ricavi medi e dei ricavi marginali di breve periodo hanno lo stesso andamento di quelle di lungo periodo, ma non considerano, all'aumentare dello sforzo, diminuzioni nella popolazione. Ipotizzando, perciò, un dato livello dello stock, ad esempio  $P_1$ , le due curve partono da un livello diverso da quelle di lungo periodo e risultano meno pendenti, essendo la diminuzione dei ricavi dovuta esclusivamente all'applicazione di una dose maggiore di sforzo su una popolazione costante (e non anche ad una diminuzione di cattura a causa della diminuzione dello stock). La curva dei ricavi medi di breve periodo mostra come varia il ricavo per unità di sforzo al variare della quantità impiegata dello stesso; supponendo che il mercato assorba qualsiasi quantità immessa (legge del Say), essa può essere utilizzata come curva di domanda. Per evitare di complicare la rappresentazione grafica, con il simbolo  $R(P_i)$  sono indicati gruppi di due curve di breve periodo relative al livello di popolazione  $i$ ; ovviamente, la più pendente delle due è la curva dei ricavi marginali, l'altra la curva dei ricavi medi.

FIG. 4 - Effetti dell'introduzione di un sistema di licenze in un settore di libero accesso



pendenti) fino a raggiungere quelle di livello  $R(P_3)$ , le quali nella figura 4 non sono rappresentate ma si trovano tra quelle  $R(P_1)$  e quelle  $R(P_e)$ .

Per analizzare le successive fasi del processo è necessario formulare un'ipotesi circa il grado di concorrenzialità che la regolamentazione permette al settore di mantenere. Una delle conseguenze più negative del libero accesso è nel fatto che, finché c'è spazio per dei sovraprofiti, c'è convenienza economica all'ingresso di nuovi operatori; ciò comporta il raggiungimento di un equilibrio di settore soltanto quando i ricavi medi scendono ad un livello tale da eguagliare i costi medi di lungo periodo, ma a questo punto lo stock è sovrassfruttato. Se il programma di limitazione delle licenze è capace non solo di regolamentare l'accesso, ma anche di ridurre a sufficienza il grado di concorrenza tra gli operatori, è presumibile che si verifichi un cambiamento importante nelle conseguenze, a livello di settore, della condotta delle singole imprese.

Se l'obiettivo della singola impresa è sempre quello di massimizzare il proprio profitto, essa è indotta, dall'aumento di produttività (e quindi dalla traslazione delle curve dei ricavi di breve periodo), a produrre una quantità di sforzo che permette di eguagliare il proprio costo marginale al nuovo ricavo marginale. Se tutte le imprese si comportano razionalmente, il settore tende ad una posizione che, nel grafico b, potrebbe essere rappresentata dal punto ( $E_3, C_3$ ). Qui la curva di offerta di breve periodo incontra quella dei ricavi marginali di breve periodo (quest'ultima non è rappresentata nel grafico). Al livello di sforzo  $E_3$ , però, la cattura è superiore alla crescita naturale della popolazione, ciò fa nuovamente diminuire la produttività: nel quarto periodo le curve dei ricavi medio e marginale traslano verso il basso. Se la condotta delle imprese non muta, la quantità di sforzo applicata nel quarto periodo è inferiore ad  $E_3$ ; ciò significa che il tasso di crescita della popolazione torna ad essere positivo e la produttività dello sforzo di pesca torna ad aumentare. Nel quinto periodo la quantità di sforzo prodotto dalle singole imprese, e quindi dal settore, cresce nuovamente.

Il processo si ripete finché la curva di offerta di breve periodo incontra il ricavo

marginale di breve periodo ad un livello di sforzo in corrispondenza del quale avviene l'intersezione tra la curva di domanda di breve periodo e quella di lungo periodo: a questo punto la cattura compensa la crescita naturale della popolazione. Nella figura 4, tale situazione si verifica (grafico b) in corrispondenza di una quantità di sforzo  $E_e$  e di un livello di costi e ricavi marginali  $C_e$ . Per questo ricavo marginale l'impresa del grafico a massimizza il proprio profitto producendo uno sforzo  $E'_e$ , in corrispondenza del quale il costo marginale eguaglia il ricavo marginale.

A questo punto il ricavo marginale non muta (essendo la popolazione costante) e l'impresa non nutre alcun interesse a modificare il proprio livello di sforzo. Si è raggiunto un equilibrio sia biologico sia economico.

Qual è, in ultima analisi, l'effetto prodotto dalla regolamentazione? Il livello di sforzo si riduce da  $E_1$  a  $E_e$  e ciò permette allo stock di crescere; le imprese non producono più al costo medio minimo, quindi il settore non è più efficiente da un punto di vista tecnico. Gli operatori massimizzano comunque il profitto, ricevendo anzi un sovra-profitto, e sono quindi efficienti da un punto di vista economico. Il prezzo risente, però, della diminuzione di competitività: si porta ad un livello ( $R_e$ ) che può considerarsi elevato se paragonato a quello precedente la regolamentazione.

#### Appendice

##### Riferimenti normativi essenziali

- Reg. (CEE) n. 2211/80, GU n. L 226 del 29.08.80, p. 11.
- Reg. (CEE) n. 2214/80, GU n. L 226 del 29.08.80, p. 47.
- Reg. (CEE) n. 170/83, GU n. L 24 del 27.01.83, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3094/86, GU n. L 288 del 11.10.86, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 4028/86, GU n. L 376 del 31.12.86, p. 7.
- Reg. (CEE) n. 55/87, GU n. L 008 del 10.01.87, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 1956/88, GU n. L 175 del 06.07.88, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 2052/88, GU n. L 185 del 15.07.88, p. 9.
- Reg. (CEE) n. 4253/88, GU n. L 374 del 31.12.88, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 163/89, GU n. L 20 del 25.01.89, p. 5.
- Reg. (CEE) n. 4042/89, GU n. L 388 del 30.12.89, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0345/92, GU n. L 042 del 18.02.92, p. 15.
- Reg. (CEE) n. 3760/92, GU n. L 389 del 31.12.92, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3759/92, GU n. L 388 del 31.12.92, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 2080/93, GU n. L 193 del 31.07.93, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 2081/93, GU n. L 193 del 31.07.93, p. 5.
- Reg. (CEE) n. 2082/93, GU n. L 193 del 31.07.93, p. 20.
- Reg. (CEE) n. 2847/93, GU n. L 261 del 20.10.93, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3699/93, GU n. L 346 del 31.12.93, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3676/93, GU n. L 341 del 31.12.93, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3690/93, GU n. L 341 del 31.12.93, p. 93.
- Reg. (CEE) n. 1626/94, GU n. L 171 del 06.07.94, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3074/95, GU n. L 330 del 30.12.95, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 3067/95, GU n. L 329 del 30.12.95, p. 1.

- Reg. (CEE) n. 3070/95, GU n. L 329 del 30.12.95, p. 11.
- Reg. (CEE) n. 3069/95, GU n. L 329 del 31.12.95, p. 5.
- Reg. (CEE) n. 0673/96, GU n. L 094 del 16.04.96, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0674/96, GU n. L 094 del 16.04.96, p. 2.
- Reg. (CEE) n. 0726/96, GU n. L 101 del 24.04.96, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0846/96, GU n. L 115 del 09.05.96, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0847/96, GU n. L 115 del 09.05.96, p. 3.
- Reg. (CEE) n. 0910/96, GU n. L 123 del 23.05.96, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0928/96, GU n. L 127 del 25.05.96, p. 1.
- Reg. (CEE) n. 0929/96, GU n. L 127 del 25.05.96, p. 2.
- Reg. (CEE) n. 0930/96, GU n. L 127 del 25.05.96, p. 3.
- Reg. (CEE) n. 0949/96, GU n. L 129 del 30.05.96, p. 14.

Adozione da parte del Consiglio «Pesca» in data 15 giugno 1995, Boll. CE 6-1995, punto 1.3.182.

Adozione da parte del Consiglio «Pesca» in data 20 dicembre 1992, GU n. L 389 del 31.12.92.

Adozione da parte della Commissione in data 23 febbraio 1993, Boll. CE 1/2-1993, punto 1.2.203.

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla PCP, Commissione delle Comunità europee, SEC (90) 2244 def. del 30.11.90.

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sul consolidamento della politica mediterranea dell'Unione europea: instaurazione di un partenariato euromediterraneo, COM (94) 427, Boll. 10-1994, punto 1.3.34.

Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sul consolidamento della politica mediterranea dell'Unione europea: proposte per la creazione di un partenariato euromediterraneo, COM (95) 72, Boll. 3-1995, punto 1.4.57.

Comunicazione sul futuro delle iniziative comunitarie nel quadro dei fondi strutturali. Comunicazione sull'iniziativa PESCA, COM (94).

Conclusioni del Consiglio europeo di Corfù, Boll. 6-1994, punti I.10 e I.11.

Conclusioni del Consiglio europeo di Essen, Boll. 12-94, punti I.14 e I.15.

Adozione da parte del Consiglio «Pesca» in data 28 settembre 1994, Boll. UE 9-1994, punto 1.2.150.

Decisione della Commissione n. 0429/73, GU n. L 355 del 24.12.73, p. 61.

Decisione della Commissione n. 0619/93, GU n. L 297 del 02.12.93, p. 25.

Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali, d.m. 21 dicembre 1993, Adozione del quarto Piano triennale della pesca marittima e dell'acquacoltura nelle acque marine e salmastre 1994-96, GU n. 17 del 22.01.94, serie generale.

Parere del Comitato economico e sociale sulla relazione relativa alla politica comune della pesca, Boll. CE 5-1992, punto 1.1.181.

Parere del Comitato economico e sociale, GU n. C 19 del 25.01.93.

Parere del Comitato economico e sociale, GU n. L 24 del 27.01.83.

Parere del Parlamento europeo, GU n. C 21 del 25.01.93.

Parere d'iniziativa del Comitato delle regioni sulle conseguenze regionali della politica comune della pesca, Boll. UE 1/2-1996, punto 1.3.178.

Proposta della Commissione di un regime di controllo per la PCP del 7 ottobre 1992, COM (92) 392/6, GU C 311 del 27.11.92.

Proposta della Commissione di una nuova PCP del 7 ottobre 1992, COM (92) 387/4, GU C 311 del 27.11.92.

Proposta di decisione del Consiglio COM (96) 237, Boll. UE 5-1996, punto 1.3.150.

Proposta di regolamento del Consiglio relativo a misure finanziarie e tecniche a sostegno della riforma delle strutture economiche e sociali dei paesi e territori mediterranei non membri (regolamento Meda), GU L 232 del 6.9.1995, COM (95) 204 e Boll. 6-1995, punto 1.4.69.

Relazione 1991 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sulla PCP, Commissione delle Comunità europee, SEC (91) 2288 def. del 04.12.91.

Relazione 1991 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sull'applicazione dell'atto di adesione della Spagna e del Portogallo nel settore della pesca, Commissione delle Comunità europee, SEC (92) 2340 def. del 23.12.92.

Relazione 1991 della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sull'attuazione dei nuovi elementi della PCP, Commissione delle Comunità europee, Com(93) 664 def. del 15.12.93.

Risoluzione del Consiglio n. 0507(01)/76, GU n. C 105 del 07.05.81, p. 1.

#### Riferimenti bibliografici

- ANDERSON L.G. (1986): *The Economics of Fisheries Management*, Baltimore-London, The Johns Hopkins University Press.
- BAILLY D. (1996): Contributi della gestione della pesca nel Mediterraneo per il futuro della Politica Comune della Pesca, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara.
- BEVERTON R. - HOLT S. (1957), *On the dynamics of exploited fish population*, London, HMSO.
- BOCKSTAEEL N.E. - STRAND I.E. Jr. - LIPTON D.W. (1992): Pulsed Generic Advertising: The Case of Common Property, *Marine Resource Economics*, 7(4), pp. 189-208.
- BOYCE R. (1992): Individual Transferable Quotas and Production Externalities in a Fishery, *Natural Resource Modeling*, 6(4), pp. 385-408.
- CADDY J.F. - MANON R. (1995): *Reference Points for Fisheries Management*, FAO, Fisheries Technical Paper 347.
- CASEY K.E. et al. (1995): The effects of Individual Vessel Quotas in the British Columbia Halibut Fishery, *Marine Resource Economics*, 10(3), pp. 211-230.
- CLARK W.C. (1985): *Bioeconomic Modelling and Fisheries Management*, New York, John Wiley & Sons.
- CLARKS L. - EDWARDS G. - FIEDLANDER M. (1973): Beverton-Holt model of a commercial fishery: optimal dynamics, *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*.
- COASER R. (1960): The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics*; trad. it. in W. Breit - H.M. Hochman (a cura di), *Problemi di microeconomia*, vol. III, Milano, Etas Libri, 1972.

- COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, Commission (1990), Direction général du Développement, *Compte rendu d'expériences et directives en matière d'aide au développement des pêches*, Bruxelles.
- COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, Parlement, Direction générale des études, Division de l'agriculture, de la pêche, des forêts et du développement rural (1994): *Manuel de la Politique Commune de la Pêche*, Dossiers d'études et de documentation, série «Agriculture-Pêche-Forêts».
- COMUNITÀ EUROPEA, Commissione, Direzione generale della pesca (1985): *La Politica della pesca della Comunità europea*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità europea, Lussemburgo.
- COMUNITÀ EUROPEA, Commissione, Direzione generale della pesca (1994a): *La Comunità europea e il settore della pesca*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità europea, Lussemburgo.
- COMUNITÀ EUROPEA, Commissione, Direzione generale della pesca (1994b): *La nuova politica comune della pesca*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità europea, Lussemburgo.
- COMUNITÀ EUROPEA, Commissione, Direzione generale della pesca (1995), *La riconversione delle zone dipendenti dalla pesca: obiettivi, esperienze, prospettive*, Tavola rotonda, Bruxelles.
- COMUNITÀ EUROPEA, Commissione (1996): *Agricoltura e pesca - FAIR, quarto programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico (1994-1998)*, Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità europea, Affari scientifici ricerca e sviluppo.
- COSCIANI C. (1996), *Scienza delle finanze* (ed. completamente rinnovata a cura di B. Bises, G. Campa, G. Dallera, R. Paladini), Torino, Utet.
- COSENZA C.: Relazione conclusiva del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- CURTIL O.: La gestione comunitaria della pesca nel Mediterraneo: approcci giuridici, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- DATTA M. (1994): Externalities and Price Dynamics, Université Catholique de Louvain, CORE Discussion Paper, 9406.
- DATTA M. - MIRMAN L.J. (1994): Dynamic Capital Interactions, Externalities and Trade, Université Catholique de Louvain, CORE Discussion Paper, 9409.
- EUROPEAN COMMUNITY, Commission (1994): *Agriculture and Fisheries*, Science Research Development (Information Package).
- FISCHER R.D. - MIRMAN L.J. (1992): Strategic Dynamic Interaction, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16(2), pp. 267-287.
- FISCHER R.D. - MIRMAN L.J. (1996): The Complete Fish Wars: Biological and Dynamic Interactions, *Journal of Environmental Economics and Management*, 30(1), pp. 34-42.
- FLAATTEN O. - HEEN K. - SALVANES K.G. (1995): The Invisible Resource Rent in Limited Entry and Quota Managed Fisheries: The Case of Norwegian Purse Seine Fisheries, *Marine Resource Economics*, 10(4), pp. 341-356.
- GIACCIO M. (1974): Ricerche sulle risorse ittiche dell'Adriatico mediante analisi del pescato commerciale, in Atti del Convegno *Problemi alimentari e della pesca nel Molise*, Termoli, 15 giugno.

- GIACCIO M. (1988): Alcune considerazioni sulle risorse ittiche in relazione all'attività della pesca, *Pesca e tutela dell'ambiente marino*, n. 4, p. 83.
- GIACCIO M. (1992): Il Mercato unico europeo dei prodotti della pesca con particolare riferimento alla salvaguardia delle risorse ittiche, in Atti del XV Convegno di Merceologia *Libera circolazione e qualità dei prodotti nel mercato unico europeo*, Roma, 24-26 settembre.
- GIACCIO M.: Un indice di valutazione tecnico-economica dei prodotti della pesca, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- GRAZIANI A. (1985), *Teoria economica. Prezzi e distribuzione*, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.
- GULLAND J.A. (1977), *Goals and objectives of fishery management*, Firs/T166, FAO, Roma.
- HANNESSON R. (1993): *Bioeconomic Analysis of Fisheries* (Fishing News Books) FAO, Oxford, UK.
- HANNESSON R. (1993): Fishing Capacity and Harvest Rules, *Marine Resource Economics* 1, 8(2), pp. 133-143.
- HANNESSON R. (1994): Optimum Fishing Capacity and International Transfer of Excess Allowable Catches, *Land Economics*, 70(3), pp. 330-344.
- HANNESSON R. (1995): Sequential Fishing: Cooperative and Non-cooperative, *Equilibrium Natural Resource Modeling*, 9(1), pp. 51-59.
- HOLDEN M. (1994): *The common fisheries policy* (Fishing News Books), FAO, Roma.
- JOHNSON R.N. (1995): Implications of Taxing Quota Value in an Individual Transferable Quota Fishery, *Marine Resource Economics*, 10(4), pp. 327-340.
- LAURETI L. (1996): *Economia e politica della pesca. Lo sviluppo sostenibile*, Pescara, Centro di Documentazione Europea, Action Jean Monnet.
- LAURETI L.: Effetti economici della normativa europea sulla pesca nel Mediterraneo, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- LAWSON R.M. (1984): *Economics of Fisheries Development*, London, Frances Printer.
- LLOYD P.E. - DICKEN P. (1994): *Location in Space. A Theoretical Approach to Economic Geography*, New York, Harper & Row; trad. it. Milano, Franco Angeli, (1994).
- MACKENZIE W.C., *An introduction to the economics of fisheries management*, FAO Technical Papers 226, p. 226.
- MARSHALL A. (1961), *Principles of Economics*, Londra, Macmillan; trad. it. *Principi di economia*, Torino, Utet, 1972.
- MCCONNELL K.E. - NORTON V.J. (1978): An evaluation of limited entry and alternative management schemes, in *Limited Entry as a Fishery Management Tool*, Washington, Sea Grant.
- PAGGI G. (1988): La normativa comunitaria nel settore della pesca, *Pesca e tutela dell'ambiente marino*, n. 4, p. 45.
- PAGGI G. (1996), *Economia del Mercato comune agricolo*, II ed., Bologna, Edagricole.
- PRESCOTT J.R.V. (1988): *The Maritime Political Boundaries of the World*, London, Methuen.
- RUGGIERI V.: in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- SALVATORE D. (1994): *Microeconomia: teoria e applicazioni* III ed., Milano, Franco Angeli.
- SALVATORE D.: Esternalità e politiche economiche, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- SCALERA D. (1996): Optimal Consumption and the Environment, *Environmental and Resource Economics*, vol. 7, n. 4.
- SCHAEFER M.B. (1954): Some aspects of the dynamics of population important to the management of the commercial marine fisheries, *Inter-American Tropical Tuna Commission Bulletin*, anno I, n. 2.
- SCHAEFER M.B. (1957): Some consideration of population dynamics and economics in relation to the commercial marine fisheries, *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, n. 14.
- SISSENWISE M.P. - KIRKLEY J.E. (1982): Fishing management techniques: practical aspects and limitations, *Marine Policy*, novembre.
- SPAGNOLO M. (1995): Valutazione economica e sociale dei costi della riconversione, in *La riconversione delle zone dipendenti dalla pesca: obiettivi, esperienze, prospettive*, Commissione europea DG XIV pesca, Tavola rotonda, Bruxelles, maggio.
- SPAGNOLO M.: L'efficacia della politica comune della pesca nel Mediterraneo, in Atti del Convegno *L'economia del Mare. L'attività di pesca nel Mediterraneo*, Pescara, 16 novembre 1996 (in corso di stampa).
- SPAGNOLO M. - PLACENTI V. - RIZZO G. (1992): A Bio-economic Model for the Optimization of a Multi-species, Multi-gear Fishery: The Italian Case, *Marine Resource Economics*, pp. 275-295.
- TOWNSEND R.E. (1992): A Fractional Licensing Program for Fisheries, *Land Economics*, 68(2), pp. 185-190.
- UNIONE EUROPEA (1995): *Bollettino*, supplemento 2/95, Ufficio delle Pubblicazioni Ufficiali delle Comunità europee, Lussemburgo.
- VALLEGA A. (1995): Towards the sustainable management of the Mediterranean Sea, *Marine policy. The International Journal of Ocean Affairs*, vol. 19, n. 1, pp. 47-64.
- VARIAN H.R. (1992): *Microeconomic Analysis* New York, III ed., London, W.W. Norton & Company.
- VOLTERRA V. - D'ANCONA U. (1935): *Les associations biologiques au point de vue mathématique*, Paris.
- WORLD BANK - COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITY - FAO (1992): A study of international fisheries research, *Policy and Research Series*, n. 19, Washington, D.C., World Bank, pp. ix, 103.