

L'ECONOMIA E LA LOGICA ECOSISTEMICA

DAL MARE DIPENDONO ATTIVITÀ STRATEGICHE PER IL BENESSERE, A PATTO CHE SI ADOTTINO APPROCCI ISPIRATI ALLA NATURA. LA BLUE ECONOMY PUÒ CONTRIBUIRE ALLA SALVAGUARDIA DEGLI ECOSISTEMI E ALLA CRESCITA ECONOMICA E OCCUPAZIONALE, DANDO LA PRIORITÀ A INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ.

Basterebbe guardarsi intorno... La prima guerra dell'acqua risale al 2500 a.C. quando due città sumere si contendevano le risorse idriche del fiume Tigri che bagnava l'odierno Iraq. La disputa si placò con la stipula di un trattato, il primo accordo internazionale sull'acqua. Da lì in poi la storia è piena di conflitti sorti per il possesso dell'acqua, sotto quella che possiamo definire la geopolitica dell'acqua. Nulla è più globale dell'acqua: una minuscola traccia di acqua che evapora nel Mediterraneo può cadere come goccia di pioggia nel mar Caspio e da lì evaporare di nuovo per poi cadere nell'oceano Indiano. Il pianeta terra è una macchina che produce acqua potabile in un ciclo idrico eterno. L'acqua, la più usata delle risorse disponibili, vede il 97% essere costituito da acqua di mare tanto che, essendo coperta per sette decimi della sua superficie da oceani, potremmo chiamarlo *pianeta blu* anziché pianeta Terra. Da questo dipendono attività strategiche per la crescita economica come i trasporti marittimi, l'industria della pesca, le attività portuali, il turismo costiero e marino, il settore dell'energia, le attività portuali, tutte attività che se condotte in maniera sostenibile possono rientrare nella logica dell'economia circolare.

Basterebbe guardarsi intorno, osservare la natura ovvero la complessità degli ecosistemi (*figura 1*), modelli in cui nutrimento ed energia si susseguono l'un l'altro in una logica di autosufficienza senza produrre rifiuti inutilizzabili in quanto nel sistema non intervengono input esterni. La strada da intraprendere per muoversi in una logica di sostenibilità è quella di ispirarsi al modo in cui la natura si serve della fisica anziché percorrere sempre e solo la strada della chimica, ricordandoci che gli ecosistemi non evolvono mai in situazioni di monopolio, dove una minoranza controlla tutto. Comportarsi come la natura vuol dire utilizzare il metodo cooperativo, in cui ogni elemento è collegato insieme agli altri. Traslare l'approccio sistemico ad esempio al mondo della pesca significa far sì che tutti gli elementi e le parti dialoghino tra loro per raggiungere uno scopo comune. Organizzare in maniera sistemica i due capisaldi del sistema pesca, ovvero la sostenibilità ambientale e quella economica, rappresenta l'orizzonte a cui ispirarsi. Dovremmo imparare a tendere verso piani di gestione della risorsa marina basati non più sulla stima dell'interazione metodo di cattura/specie, ma sulla difesa sistemica che presuppone la salvaguardia ambientale e lo sviluppo

sostenibile. È ormai opinione comune che diverse marinerie siano diffusamente sovradimensionate in relazione alle risorse disponibili generando eccessivo sfruttamento delle risorse e insufficiente redditività economica. La realtà del sovrasfruttamento delle risorse ittiche è ormai un problema di dimensione mondiale. Le soluzioni per porre rimedio a questa situazione sono ormai note: la riduzione al minimo degli effetti negativi sugli ecosistemi marini, l'eliminazione dei rigetti (scarti da pesca), la diminuzione delle catture accidentali, l'adozione di piani pluriennali, l'introduzione di incentivi al fine di promuovere una pesca più selettiva, l'adozione di misure concernenti l'obbligo di sbarcare la totalità delle catture. Bisogna andare oltre i principi dell'esplorazione e dello sfruttamento dei mari che hanno caratterizzato i passati approcci all'economia marittima e assegnare priorità all'uso sostenibile.

La *blue economy* pone numerose sfide che sono anche sfide di politica industriale. I governi sono chiamati a porre in essere politiche di sviluppo volte a dare priorità a investimenti in innovazioni tecnologiche sul mare e sulle sue risorse. Nel quadro della classica sostenibilità

alimentare si inserisce l'acquacoltura, che contribuisce alla sicurezza dell'approvvigionamento alimentare oltre che alla crescita e all'occupazione nelle regioni costiere. In Italia la molluschicoltura rappresenta la principale voce produttiva per l'acquacoltura con la produzione basata quasi tutta su mitili, vongole veraci filippine a cui si sommano limitate quantità di vongole veraci e ostriche arrivando a produrre circa 75 tonnellate di prodotto per anno¹.

La molluschicoltura può essere riconosciuta come uno dei sistemi di produzione di proteine animali più efficienti e con basse emissioni di CO₂. L'allevamento dei bivalvi offre numerosi servizi ecosistemici, infatti, i molluschi negli allevamenti contribuiscono a regolare i cicli dei nutrienti nella colonna d'acqua e sul fondo, contrastando fenomeni quali l'eutrofizzazione. I molluschi si accrescono filtrando il *fitoplancton*, naturalmente presente nell'acqua di mare, e mostrando così un ridotto impatto ambientale. Inoltre studi recenti² hanno dimostrato che le emissioni di gas (CO₂) provenienti dagli allevamenti di molluschi sono di gran lunga inferiori rispetto a qualsiasi altra produzione zootecnica. Quindi la mitilicoltura come mezzo di sostenibilità per contribuire alla mitigazione degli impatti ambientali attraverso il sequestro

di anidride carbonica all'interno della conchiglia.

Nell'ultimo decennio nell'ambito della mitilicoltura, c'è purtroppo da segnalare un contributo relativamente importante agli impatti ambientali della filiera rappresentato dal materiale plastico (retine tubolari di polipropilene) utilizzato per le calze all'interno delle quali vengono sistemati i mitili durante la fase di ingrasso. Infatti purtroppo queste reti sono soggette a deperimento e dispersione in mare con un conseguente inquinamento. Dunque le "calze dei mitili" (*mussel socks*) rappresentano uno dei rifiuti plastici più frequentemente rinvenuti lungo le spiagge del nord Adriatico e conseguentemente maggiormente censito durante i monitoraggi condotti ai sensi del Dlgs 190/2010 sulla Strategia marina. Diversi studi e progetti pilota hanno cercato di trovare una soluzione al problema, sperimentando sistemi di allevamento con reti realizzate in fibra naturale (cotone, fibre di agave, fibre di graminacee), ma rivelando una scarsa durabilità in termini di trazione e sollecitazioni del mare. Anche la sperimentazione di materiali bioplastici in sostituzione ai materiali plastici convenzionali è una strada percorsa che, ahimè, si è scontrata con il differenziale che oggi esiste tra i prezzi di vendita delle due tipologie di prodotto: da un lato il polimero plastico, dall'altro il biopolimero.

Ancora una volta la scelta più sostenibile ovvero l'alternativa alla plastica si dimostra essere quella economicamente più cara, la scelta più di élite, la scelta più difficile da intraprendere. È a tal proposito auspicabile un intervento delle istituzioni al fine di supportare i pescatori in un'ottica di sostenibilità.

Infine la considerazione che la transizione dall'attuale paradigma economico lineare a quello circolare stenti ad avanzare ci pone davanti a una sorta di inerzia, legata verosimilmente alle nostre abitudini, ai comportamenti di consumo che, di fatto, possono compromettere i vantaggi ambientali derivanti dalla transizione a un'economia circolare.

Cristina Mazziotti

Struttura oceanografica Daphne, Arpa Emilia-Romagna

NOTE

¹ Fonte Mipaaf, raccolta dati acquacoltura ai sensi del Reg. CE 762/2008.

² Martini A., Cali M., Capoccioni F., Martinoli M., Pulcini D., Buttazzoni L., Moranduzzo T., Pirlo G., 2022, "Environmental performance and shell formation-related carbon flows for mussel farming systems", *Science of the total environment*, 831(1):154891, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154891>

FIG. 1 ECOSISTEMA MARINO

Schema delle interazioni degli organismi in ambiente marino.

Adattato da Worden A.Z. et al., 2015, "Rethinking the marine carbon cycle. Factoring in the multifarious lifestyles of microbes", *Science*, 347 (6223).

