

# Allevamento più sostenibile di cozze e ostriche



L'acquacoltura rappresenta il settore di produzione di alimenti animali in più rapida espansione al mondo, eppure in passato è rimasta indietro rispetto ad altri settori alimentari per quanto riguarda l'adozione di sistemi informativi di maggiore efficienza.

Al momento, il settore dell'acquacoltura, trainato dalla visione dello sviluppo sostenibile sta introducendo velocemente tecnologie che renderanno la gestione degli allevamenti ittici più ecologica ed efficiente. Tra le aree di innovazione figura l'acquacoltura di precisione. Questa tecnologia si avvale di una miriade di sensori interconnessi per il monitoraggio delle condizioni dell'allevamento ittico, sostenendo gli allevatori nel prendere decisioni volte all'ottimizzazione della salute ittica e del ritorno economico e, al tempo stesso, riducendo al minimo gli impatti ambientali.

In altri termini, l'acquacoltura di precisione possiede il potenziale di trasformare il settore dell'acquacoltura. Un [articolo](#) recente pubblicato sul sito web «Global Seafood Alliance» si concentra sulla produzione sostenibile di bivalvi, quali cozze e ostriche, allevati impiegando questa tecnologia. L'articolo è il quinto di una [serie](#) dedicata

all'agricoltura di precisione pubblicata con il sostegno del progetto GAIN, finanziato dall'UE. Seguendo la scia dei quattro articoli di presentazione dell'acquacoltura di precisione e della sua applicazione nell'allevamento di trote, nel settore dei branzini e delle orate del Mediterraneo e in quello del salmone, quest'ultimo articolo si occupa dell'acquacoltura di bivalvi.

## **Fare i conti con i rischi dell'acquacoltura di bivalvi**

L'articolo illustra gli strumenti innovativi dell'acquacoltura di precisione sviluppati dal gruppo di GAIN per contribuire alla previsione di eventi avversi sulla qualità dell'acqua che potrebbero pregiudicare l'acquacoltura di bivalvi e comportare chiusure dei siti. «La produzione di bivalvi allevati fa affidamento sull'eccellente qualità dell'acqua, che spesso esula dal controllo degli allevatori.

Alcuni eventi specifici che condizionano la qualità dell'acqua, tra cui la fioritura di alghe, la risalita delle acque profonde (upwelling) ricche di sostanze nutritive o il deflusso urbano, possono sfociare in chiusure normative dei siti di allevamento dei bivalvi per prevenire l'immissione sul mercato dei bivalvi contaminati, arrecando pertanto danni economici gravi agli allevatori. La portata e l'intensità di tali eventi peggiorativi della qualità dell'acqua sono difficili da prevedere poiché sono innescati da combinazioni complesse di diversi fattori interagenti», spiegano gli autori. Al fine di fornire agli allevatori di bivalvi un sistema di allerta precoce e di favorire una previsione e una gestione delle decisioni migliori, il gruppo ha impiegato strumenti basati sull'apprendimento automatico per modellare le condizioni ambientali. I dati adoperati per la modellizzazione comprendevano sensori ambientali in loco, dati provenienti da satelliti e dall'oceano aperto, dati

meteorologici e schemi di temperature e correnti, che sono stati tutti confrontati con i dati relativi alle chiusure passate dei siti. L'integrazione delle fonti di dati è avvenuta su una piattaforma basata su cloud che permette il monitoraggio in tempo reale dei siti di acquacoltura dei bivalvi. «La modellizzazione e l'apprendimento automatico hanno inoltre incorporato dati necessari alle disposizioni statutarie per la legislazione a livello statale e dell'UE, comprese la direttiva quadro sulle acque ("buono stato ecologico") e la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino ("buono stato ambientale").

L'archiviazione dei dati in una soluzione centralizzata basata su cloud aiuterà inoltre gli allevatori a ottenere certificazioni sulla sostenibilità», si afferma nell'articolo. Le prove sono state eseguite presso il sito pilota di Sagres sulla costa dell'Algarve nella parte sud-occidentale del Portogallo. Tuttavia, l'utilizzo dell'apprendimento automatico per la creazione di modelli predittivi specifici per il sito permette il facile adattamento della tecnologia ad allevamenti di bivalvi in altri luoghi. L'attività di ricerca ha riscontrato alcune forti variazioni nelle condizioni di chiusura «tra siti, evidenziando l'esigenza di tecniche di modellizzazione e di apprendimento automatico che si servono di dati specifici per ciascun sito e per la sua storia al fine di prevedere le condizioni di chiusura.» Basandosi sull'apprendimento automatico di tipo semiautomatico, gli strumenti per l'acquacoltura di precisione del gruppo «permettono di raggiungere tale livello di precisione.» Il gruppo del progetto GAIN (Green Aquaculture Intensification in Europe) ha attualmente raggiunto la fase di collaudo del prodotto finale per il settore industriale.

Fonte: Commissione Europea