

REPORT



MARE E CLIMA

Il mare, ricopre il 71% della superficie del Pianeta e svolge un ruolo fondamentale nella regolamentazione del clima, con l'immenso movimento delle correnti, straordinari nastri trasportatori di temperature fredde degli abissi e calde delle acque superficiali riscaldate dall'energia del sole, oltre che della ricchezza della vita biologica che racchiude.

Dal fitoplancton alle grandi balene, dalle praterie di Posidonia agli squali: **un'enorme moltitudine di esseri viventi vegetali e animali consente al mare di produrre l'80% dell'ossigeno e di assorbire ove in buona salute, fino ad 1/3 delle emissioni di anidride carbonica prodotta dalle attività antropiche.**

ASSORBIMENTO DELL'ANIDRIDE CARBONICA

Il mare assorbe l'anidride carbonica mediante meccanismi fisico/chimici e biologici. Quando i meccanismi fisico-chimici prendono il sopravvento vuol dire che i sistemi che regolano l'immobilizzazione dell'anidride carbonica si stanno inceppando; infatti una maggiore quantità di anidride carbonica immobilizzata nel mare significa che l'acqua diviene più acida (fenomeno dell'acidificazione) e quindi un abbassamento del pH causerebbe conseguenze prevedibilmente nefaste per la vita degli oceani.

RISCALDAMENTO DELLE ACQUE MARINE

C'è una stretta relazione tra riscaldamento dell'atmosfera e riscaldamento dei mari. Secondo diversi studi è ormai appurato che la quantità di CO₂ immessa nell'atmosfera dalla rivoluzione industriale ad oggi avrebbe dovuto provocare un aumento della

temperatura atmosferica superiore a quello registrato. Dove è finito questo calore mancante? La risposta è semplice e tristemente ovvia: nei mari.

Si calcola addirittura che le masse oceaniche abbiano immagazzinato al loro interno più del 50% del calore prodotto - da sempre - dal genere umano.

La questione delle acque marine che si riscaldano è ormai un problema globale, ma ciò che preoccupa di più, è che l'aumento di 0,6 gradi (superiore alla media del secolo), per la prima volta, comincia ad interessare gli strati più profondi del mare – anche oltre i 1000 m di profondità con tutte le conseguenze che ne derivano.

Il Mediterraneo ha registrato, solo nell'ultimo anno, un aumento di temperatura di 1 grado rispetto alla media degli ultimi 30 anni. **Il record negativo lo segna il Mar Tirreno, che registra un aumento di ben 2 gradi rispetto alla media degli ultimi 30 anni.**

Nei mari europei, la temperatura superficiale sta aumentando più rapidamente rispetto a quanto osservato a livello globale, con una velocità di aumento maggiore nei mari del Nord Europa che non nel Mediterraneo.

Negli ultimi 25 anni (1982-2006), il tasso di aumento della temperatura dei mari europei è stato circa 10 volte maggiore di quello registrato dal 1871 al 2006.

GAS SERRA

L'Italia non si sottrae al trend di crescita delle emissioni di gas serra: i dati più recenti dell'inventario nazionale delle emissioni di gas serra mostrano, infatti, che le emissioni sono passate da 516,32 a 552,77 milioni di tonnellate di CO₂eq nel periodo 1990-2007,

con un incremento quindi del 7,06%, mentre secondo il Protocollo di Kyoto l'Italia dovrebbe riportare le proprie emissioni nel periodo 2008-2012 a livelli del 6,5% inferiori rispetto alle emissioni del 1990.

In base al Quarto Rapporto di Valutazione dell'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), l'aumento complessivo della temperatura media globale al 2008 è stato di 0,7 °C rispetto al livello pre-industriale.

Il tasso di riscaldamento, pari a 0,1°C per decennio negli ultimi 100 anni, è aumentato a 0,16°C per decennio negli ultimi 50 anni.

Nell'ultimo secolo (1905-2005) la temperatura media del pianeta è aumentata di 0,74 °C, con tassi di incremento via via crescenti: mentre nei decenni precedenti al 1950 aumentava a un tasso medio inferiore a 0,06°C per decennio, negli ultimi 50 anni è, invece, aumentata al tasso di 0,13°C per decennio e più recentemente (ultimi decenni) ha raggiunto il tasso di circa 0,25°C per decennio.

L'International Panel on Climate Change stima che il 20-30% delle specie animali e vegetali sia verosimilmente a rischio di estinzione con un aumento delle temperature globali che superi 1,5-2,5 °C (IPCC, 2007).



UN MARE DI IDROCARBURI

Il trasporto di idrocarburi rappresenta il **40% del traffico marittimo mondiale** con la conseguenza che tale attività è la principale causa dei disastri ecologici in mare.

E' stato stimato che ogni anno, secondo i dati disponibili, novemila petroliere trasportano in mare 60 milioni di barili di petrolio.

Si contano infatti più di **10mila incidenti petroliferi** dagli anni Cinquanta ad oggi.

NEL MEDITERRANEO

Benché rappresenti solo lo 0,7% delle acque del pianeta, subisce uno stress fortissimo derivante da un'abnorme concentrazione di trasporti marittimi di idrocarburi (25% del movimento mondiale) e sostanze nocive con il triste record di densità di catrame pelagico rilevato (38 mg/m², seguito a forte distanza dal mar dei Sargassi con 10 mg/m² e dal sistema giapponese con 3,8 mg/m² - un decimo di quello italiano).

Si stima che ogni anno nelle sue acque vengano riversati **da 400.000 a 650.000** tonnellate di petrolio, oli, rifiuti oleosi, ecc. (*dati Oceana*). A ciò si aggiunge il fenomeno doloso della pulizia in mare dei serbatoi.

Dal 1955 ad oggi si sono verificati **oltre 1300 incidenti** con petroliere coinvolte in un bacino che è stato indicato dall'Iucn (World Conservation Union) per la grande varietà della vita lungo le sue sponde e per l'alta presenza di endemismi, come uno dei *global biodiversity hotspot*: **nel Mediterraneo sono infatti presenti il 6% delle specie marine del pianeta, il 28% delle quali è endemica.**

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Un recente studio commissionato dall'Unione Europea (CAFE, Clean Air for Europe) stima che l'inquinamento atmosferico prodotto dalla navigazione supererà in Europa l'inquinamento da fonti terrestri nel 2017 per la SO₂ (biossido di zolfo uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi, responsabile delle cosiddette "piogge acide") e nel 2020 per gli NO_x (ossidi di azoto).

L'affondamento della petroliera Haven nel Porto di Genova (1991)



21 APRILE 2010: L'ULTIMO DISASTRO AMBIENTALE

Il 21 aprile di questo anno esplodeva di fronte alle coste della Louisiana la piattaforma petrolifera Deepwater Horizon. Secondo stime attuali il petrolio esce al ritmo di 750 mila litri al giorno e sta sconvolgendo l'intero ecosistema del Golfo del Messico, un habitat unico e insostituibile.

Tra gli ambienti marini che stanno subendo danni forse irrimediabili i più importanti sono:

- **le barriere coralline**
- **le foreste di mangrovie**
- **le praterie di alghe**
- **le paludi salate**
- **i cordoni dunali sabbiosi**
- **le zone umide costiere**
- **gli estuari fangosi sia sommersi che emersi**
- **l'ambiente pelagico**

Questi habitat sostengono la vita di numerose specie vegetali e animali (come ad esempio il lamantino dei Caraibi, l'alligatore americano e lo storione del Golfo) molte delle quali sono endemiche del golfo del Messico e quindi a rischio di scomparsa. Per altre invece il Golfo del Messico rappresenta una zona di riproduzione, alimentazione o migrazione, fra i quali tonno rosso, delfini, tartarughe marine e squali.

Un discorso a parte va fatto poi per il mare aperto, sul quale le conseguenze dell'inquinamento sono incalcolabili e con effetti, a livello planetario, su ambiente, qualità della vita e clima che si protrarranno per centinaia di anni.

Basti pensare che dal fitoplancton alle grandi balene, un enorme moltitudine di esseri viventi vegetali e animali consente al mare di produrre l'80% dell'ossigeno e di assorbire ove in buona salute, fino ad un terzo delle emissioni di anidride carbonica prodotta dalle attività antropiche.

E IN ITALIA?

Da Suez a Gibilterra il Mediterraneo viene usato dalle petroliere di mezzo mondo come una comoda scorciatoia.

Il Mediterraneo è un mare chiuso che impiega circa 80 anni per il solo ricambio delle acque superficiali e tempi biblici per quelle profonde.

Il nostro mare rischia un disastro simile a quello del Golfo del Messico a causa delle innumerevoli concessioni che permettono la ricerca e l'estrazione del petrolio in mare, nelle nostre acque. Concessioni che vengono rilasciate a norma di leggi che devono essere riviste in un'ottica di sostenibilità.

Anche per il drammatico fatto di cronaca della morte dei 7 capodogli, spiaggiati nello scorso mese di dicembre nelle coste del Gargano, ci sono una serie di ipotesi di responsabilità dell'attività di ricerca di petrolio effettuata con eco-sonar nelle zone a largo delle Isole Tremiti. Inoltre, a largo di uno dei tratti più belli e ricchi di biodiversità del nostro mare, l'area marina protetta delle Isole Egadi, è in atto un'altra attività di ricerca petrolifera.

Oltre alle piattaforme petrolifere estrattive già in funzione, molte delle quali obsolete ma non dismesse per i costi elevati, va sottolineato che sono al vaglio delle istituzioni competenti una serie di richieste aggiuntive:

- **6** le procedure VIA (*Valutazioni Impatto Ambientale*) concluse per attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi (Mare Adriatico)
- **10** le procedure VIA in corso (Mare Adriatico e mare di Sicilia)
- **21** le verifiche di assoggettabilità VIA concluse (mare di Sicilia, Mare Adriatico, Ionio Meridionale e Mare di Sardegna)
- **3** le verifiche di assoggettabilità VIA in corso (Mare Adriatico, Mare Tirreno)

La cartina è di Laura Canali ed è tratta da Limes "L'Italia presa sul serio"

LA PESCA

La pesca è un'attività antica, sempre più in continuo aumento. Nel 2006 la **produzione ittica ha raggiunto 143,6 milioni di tonnellate** (92 mil. derivanti dalla pesca di cattura, 51,7 mil. derivanti dall'acquacoltura). Di queste, 110,4 milioni di tonnellate sono state destinate al consumo umano mentre la restante parte è stata destinata ad un uso non umano (alimentazione animale e farina di pesce per l'acquacoltura). **La flotta mondiale motorizzata comprende 2,1 milioni di imbarcazioni** (di cui il 90% è rappresentato da imbarcazioni inferiori ai 12 metri). Le imbarcazioni industriali sono invece 23.000.

IMPATTO DELLA PESCA SUGLI STOCK ITTICI

Circa **l'88% degli stock ittici europei risulta sovrasfruttato**, rispetto ad una media globale **del 25%**: le flotte UE pescano dunque più di quanto disponibile e di quanto le risorse possano sopportare.

I limiti di pesca hanno infatti superato di circa il 48% i limiti suggeriti dalla comunità scientifica provocando una continua quanto grave riduzione degli stock ittici. Circa 1/3 degli stock ittici ha oltrepassato i limiti biologici di sicurezza.

Circa il 93% del **merluzzo** del Mare del Nord viene pescato prima ancora di aver raggiunto la maturità sessuale. **il tonno rosso** - l'unica specie nel Mediterraneo ad essere sottoposta a quote di pesca - nonostante sia da considerare **prossima all'estinzione commerciale**, prevede quote di cattura che nel 2009 superavano i limiti suggeriti dagli scienziati del 47%. A ciò si aggiunge la drammatica attualità che vede questa specie riprodursi, nei mesi di maggio e giugno,

anche nell'area interessata dal disastro ambientale nel Golfo del Messico.

A causa della continua pressione della pesca eccessiva, l'intero settore ittico ha subito un consistente calo produttivo, che a sua volta ha prodotto una **graduale perdita di posti di lavoro e reddito**.

LA PESCA NEL MEDITERRANEO

Dalla metà degli anni '90, nel Mediterraneo si è osservato un notevole calo della produzione di alcune specie; zone molto produttive come l'Adriatico e il Canale di Sicilia hanno registrato un **forte calo delle percentuali di cattura che in alcuni casi ha raggiunto il 60%** (dati UE del 2004) e un grave depauperamento delle risorse ittiche.

Le imbarcazioni spesso obsolete e la struttura artigianale della flotta mediterranea - ed italiana in particolare - implicano costi elevati di manutenzione e quindi una bassa efficienza gestionale, aggravata in Italia anche da un'eccessiva frammentarietà dei punti di sbarco e dall'ampiezza dell'offerta e delle importazioni. **La flotta comunitaria da anni risulta dipendente dai contributi finanziari che l'UE eroga per modernizzare le flotte, anziché ridurre la capacità di prelievo e favorire attività di pesca più selettive e sostenibili**

IL BY-CATCH

Il by-catch ovvero le catture accessorie di specie non-bersaglio, **rappresenta una grave minaccia per le specie marine protette come tartarughe, cetacei, squali: si stima che ogni anno in tutto il mondo circa 250.000 esemplari di tartarughe vengono accidentalmente catturate dagli ami usati per la pesca al tonno e la pesce spada**. La scarsa selettività degli attrezzi di pesca produce un grave impatto sulle risorse

Il by-catch, oltre ad essere un fenomeno scarsamente controllabile e quantificabile potrebbe essere notevolmente ridotto se si investisse di più e meglio sulla ricerca scientifica e sulla selettività degli attrezzi (come ad es. reti a maglie più larghe, ami tondi, sportelli di fuga per i cetacei ecc.)

I RIGETTI IN MARE E GLI SCARTI DI PRODUZIONE

Molte specie pescate vengono rigettate in mare o trattate come rifiuto in quanto il loro valore commerciale è basso o quasi nullo. **In alcune attività di pesca a strascico - che oltretutto rappresenta uno dei sistemi di pesca ad alto impatto ambientale, sia sulla fauna che sulla flora marina - i rigetti possono arrivare a rappresentare il 70-90% delle catture totali.**

- **Il 44% delle catture di gamberetti con la pesca a strascico nel Mare del Nord viene rigettato in mare**
- **L'80% delle platasse pescate sono troppo giovani e vengono rigettate in mare o vendute sottotaglia.**

Catture indesiderate e rigetti rappresentano una minaccia diretta per la sostenibilità della pesca in quanto il tasso di sopravvivenza dei pesci e degli organismi riversati in mare è estremamente basso. Anche gli scarti derivanti dalla trasformazione e lavorazione del pesce producono un notevole spreco di risorse: solo il 30% circa del pescato viene utilizzato, mentre il restante 70% finisce nel prodotto di seconda fascia o viene scartato. **Alcune specie tra quelle maggiormente apprezzate dai consumatori, come ad esempio il branzino e il salmone, hanno percentuali di scarto che raggiungono il 50%.**

LA PESCA ILLEGALE

La pesca illegale rappresenta una delle maggiori e più devastanti minacce alla

conservazione del mare: contribuisce allo sfruttamento delle risorse ittiche in tutto il mondo, distrugge gli habitat marini, distorce la concorrenza e produce gravi conseguenze per chi pratica la pesca legale, minacciando di conseguenza la sopravvivenza delle comunità costiere che dipendono dalla pesca. **Attualmente la pesca fornisce in tutti gli Stati membri dell'UE circa 220.000 posti di lavoro che potrebbero aumentare di almeno 27.000 unità se si mettesse fine alla pesca illegale.** Si stima che tra il 2008 e il 2020 la perdita complessiva di catture dovuta alla pesca illegale e non dichiarata sarà pari a circa più del doppio del valore annuale della pesca attuale.

L'IMPATTO DELLA PESCA SUI TOP-PREDATORS: L'ALLARME SQUALI

Una grave minaccia alla conservazione dell'equilibrio dell'ecosistema marino è rappresentata dalla pesca eccessiva e indiscriminata in acque profonde e dal prelievo incontrollato dei predatori marini, come squali, tonni e pescespada. Da questo punto di vista gli squali rappresentano un caso-simbolo degli effetti catastrofici che il prelievo e il depauperamento incontrollato delle risorse ittiche può avere sull'intero ecosistema marino. Gli squali, predatori al vertice della catena trofica, sono animali estremamente sensibili agli effetti della pesca eccessiva: hanno una crescita lenta, raggiungono tardi la maturità sessuale, hanno lunghi periodi di gestazione e generano pochi piccoli (spinarolo: 2-5 esemplari; verdesca: fino a 40 esemplari) ed hanno quindi complessivamente un lento rinnovo delle popolazioni. **Ogni anno vengono pescati nel mondo circa 100 milioni di squali e nel Mediterraneo la maggior parte degli squali ha subito un forte declino, che in alcuni casi supera il 97%. Il**

Mediterraneo è il mare con la più alta percentuale al mondo di squali in pericolo di estinzione: il 42% è a rischio di estinzione, il 18% rischia di diventarlo, il 14% è a un limitato livello di pericolo e per il 26% non esistono dati

In molti casi gli squali rappresentano una cattura accidentale, sia nelle attività di pesca pelagica che demersale (ad es. pesca al tonno o al pesce spada). A fronte di un aumento di pesca (+22% solo negli ultimi 10 anni) si assiste ad una progressiva diminuzione delle catture:

- -97% nel Mediterraneo (negli ultimi 150-200 anni)

- -50-70% nel nord est Atlantico (per la verdesca)

Nonostante i continui allarmi lanciati da scienziati e ricercatori, in Italia, così come nel resto dell'Europa e del mondo, le misure di protezione e recupero delle popolazioni di squali sono del tutto insufficienti.

Un'immediata inversione di rotta e maggiori investimenti sulla ricerca, la conservazione e il ripopolamento di queste specie è da considerare una priorità che non consente all'Italia, come al resto dei Paesi del mondo, ulteriori ritardi che potrebbero avere un effetto devastante sull'intero ecosistema marino.



Foto di Marina Pulcini

VORTICE DI RIFIUTI A LARGO DEL PACIFICO

Un'isola di spazzatura galleggiante nell'Oceano Pacifico, "Pacific Trash Vortex", così la chiamano. Sembra che questo "mostro ambientale" sia grande come la Penisola Iberica, abbia una profondità di circa 30 metri e sia composto di plastica e rifiuti di ogni genere.

Eppure sono in pochi a conoscere l'esistenza di questo mostro. Fino ad oggi nessun Paese si è preso la responsabilità e l'onere di ripulire questa chiazza di rifiuti che infesta l'Oceano Pacifico.

Una discarica galleggiante che può essersi formata nel corso dei decenni a causa dei rifiuti gettati in mare e trasportati dalle correnti dell'Oceano. Una discarica ignorata.

I dati su questa isola sono molto discordanti a partire dalle dimensioni. Le stime diverse sono dovute alle difficoltà di vedere effettivamente anche con le immagini satellitari le plastiche rimpicciolite ma soprattutto perchè non c'è un ammasso unico visibile in superficie essendo una situazione "dinamica": la densità massima in alcune zone in altre può diminuire. Inoltre, anziché un singolo massimo di concentrazione, potrebbero essercene due, uno più spostato verso il nordamerica e l'altro verso l'Asia.

Per tornare a parlare - sia pure ancora troppo poco - di questo mostro ambientale, già noto da diversi anni, ci è voluto il gesto, un po' estremo ma ammirevole, di un giovane americano, David de Rothschild, che ha deciso di costruirsi una zattera di bottiglie di plastica per andare a documentare da vicino l'accumulo di rifiuti.

Ogni anno nel mondo vengono prodotti circa 100 miliardi di chilogrammi di plastica, dei quali almeno il 10% finisce in mare. La plastica si deposita sul fondo degli oceani compromettendo la bellezza e l'esistenza stessa del mare e dei suoi meravigliosi fondali. Gran parte di questi rifiuti, poi, vengono ingeriti dai pesci.

Nello stomaco di quasi tutti gli animali pelagici spiaggiati come tartarughe, balene, delfini vengono rinvenuti materiali plastici di diversa natura.

Il "Pacific Trash Vortex" è solo il caso più eclatante di un fenomeno che ogni anno vede riversare nei mari tonnellate di rifiuti: dagli scarichi industriali, agli oggetti buttati in acqua dalle navi o trasportati dai fiumi, all'immondizia che quotidianamente viene prodotta negli ambienti domestici.

Un disastro per la diversità.

Nonostante le denunce provenienti da più fronti e le innumerevoli campagne di sensibilizzazione e di educazione ambientale, rimane troppo limitato l'intervento delle Istituzioni e troppo scarso l'impegno e il senso di responsabilità comune per tutelare il mare, ultimo eden dell'uomo.

