

In questo numero

**Pesce robot ripulisce
dalla microplastica**
pag.2-10

**Comunicazioni
ARCI PESCA FISA**
pag.11-13

News
pag.14-15

**100 paesi proteggono
terra ed oceani**
pag.15

Aree marine protette
pag.16

Auto elettrice più pulite
pag.17

**Pinguini potrebbero non
adattarsi al cambio del
clima**
pag.18

**Inquinamento molto alto
di ozono in Europa**
pag.19

News
pag.20-21

Oceano Atlantico
pag.22-23

L'Angolo

Enogastronomico

ARCI PESCA FISA

Pesca
sportiva ed
agonismo



Sub



Nautica



Servizio Turismo
civile



Protezione
civile



Vigilanza
ittica



Ricerca
scientifica

**Il pesce robot che ripulisce le
acque dalle microplastiche**

Sulla pervasività dell'inquinamento da microplastica ci capita purtroppo di parlare spesso. Dalle tracce di microplastica in Antartide, o sulla punta dell'Everest, alla sua presenza nel sangue di uomo e di animali, fino alla sua presenza nelle acque del pianeta. Proprio per la microplastica presente in acqua un aiuto alla depurazione potrebbe arrivare da un nuovo sperimentale micro pesce robot ideato da alcuni ricercatori cinesi.

Come si legge sulla rivista **Nano Letters** dell'Associazione Americana per la Chimica, alcuni ricercatori cinesi dell'**Università di Sichuan** avrebbero ideato un piccolo pesce robot lungo poco meno di 1 centimetro in grado di catturare particelle di microplastica presente nelle acque con la possibilità in futuro di funzionare da vero e proprio depuratore. Al momento si tratta tuttavia ancora di un progetto in fase sperimentale.



Per il loro mini pesce robot i ricercatori hanno preso ispirazione da un materiale naturale presente nel mare: la madreperla, il naturale rivestimento delle conchiglie. Il team cinese ha ideato un materiale artificiale ispirato alla madreperla rendendo il loro mini pesce elastico, flessibile e resistente. Il particolare materiale inoltre è stato scelto perché in grado di attrarre i frammenti di microplastica presenti nell'acqua mentre il pesce robot è in movimento funzionando come una "scopa" in grado di attrarre le particelle inquinanti e mantenerle agganciate alla superficie del robot. Il robot è in grado di muoversi in autonomia con una velocità fino a 30 mm al secondo grazie a una coda "fotosensibile" in grado di piegarsi quando colpita dalla luce, spingendo quindi il piccolo pesce in avanti in completa autonomia.

Fino ad ora, spiegano i ricercatori, è stato difficile rimuovere la microplastica dagli ambienti acquatici perché tende ad accumularsi in crepe e fessure. Le soluzioni utilizzate fino ad ora hanno visto l'utilizzo di altri robot flessibili e semoventi ma il materiale utilizzato per questi robot è stato fino ad ora a base di idrogel ed elastomeri, che possono essere facilmente danneggiarsi negli ambienti acquatici. Il pesce robot in questione invece è composto in un materiale capace di rigenerarsi fino all'89% e continuare il suo lavoro anche quando danneggiato dall'ambiente circostante.

Per i ricercatori cinesi si tratta tuttavia solo di un "proof-of-concept" ovvero una dimostrazione pratica della validità di un'idea. Affinché il pesce-robot diventi davvero uno strumento nella lotta alla microplastica servirà ancora molta ricerca e sviluppo. Il limite principale della tecnologia ad oggi ad esempio è la possibilità di funzionare solo in acque poco profonde. I ricercatori stanno sperimentando diversi metodi per permettere al pesce-robot non solo di operare in superficie ma di scendere anche in profondità. Al momento saremo ancora molto lontani da una tecnologia funzionale.

Genova: Addio alla pesca ricreativa nel porto?

Con ordinanza di pochi giorni or sono la Capitaneria di Porto di Genova ha di fatto proibito l'esercizio della pesca ricreativa sulle dighe portuali che da sempre sono state per i pescatori, non solo genovesi, un tradizionale e amato posto di pesca.

Il tutto per non ben specificati motivi -se non che potrebbero anche essere semplicemente potenziali - di sicurezza della navigazione e di salvaguardia della vita umana in mare.

L'esclusione è pesante ed inattesa vista la disponibilità dimostrata dalla Regione e dal Comune di Genova per giungere ad una soluzione che non penalizzasse i pescatori e l'indotto economico collegato alla loro passione.

La vicenda di Genova deve essere stigmatizzata e contrastata perché tra l'altro si pone in netta contrapposizione con quanto in altri porti d'Italia Capitanerie ed Autorità portuali si sono impegnate a fare insieme alle associazioni di categoria per favorire la pratica della pesca ricreativa e sportiva.

E se per l'immediato accusiamo il colpo il nostro impegno sarà uno solo: riportare i pescatori sulle dighe del porto.

“Siamo tutti pescatori genovesi”

Fabio Venanzi



Cambia il futuro del settore Ambiente Vigilanza e Protezione civile

Esordio perfetto e ambizioso quello di sabato 23 luglio quando si è tenuta in modalità remoto la prima riunione indetta da Giuseppe Pelle come Coordinatore nazionale del settore "Ambiente, Vigilanza e Protezione civile". Obiettivo dell'incontro è stato quello di una ricognizione complessiva delle esigenze e delle proposte per il settore da parte delle realtà territoriali.

Pelle, che conosce bene l'associazione essendo stato anche presidente nazionale, ha iniziato elogiando l'importante lavoro svolto per tanti anni come coordinatore nazionale della Vigilanza ittica da Roberto Sabbatini, e culminato nella riunione nazionale a Jesi nel 2008. La brusca interruzione imposta dalla pandemia e dalle sue conseguenze destabilizzanti necessita di riprendere e di reimpostare il lavoro con rinnovato entusiasmo e con indirizzi strategici illuminanti l'intero corpo associativo. Ingredienti, questi, che certo non difettano al coordinatore nazionale che ha prospettato un percorso ambizioso di estensione e di ampliamento delle più tradizionali funzioni della Vigilanza ittica già radicate in ARCI PESCA FISA, verso il soddisfacimento strutturato di bisogni affini, quali in particolare la sorveglianza e la tutela ambientale.

Proprio quello della tutela degli ambienti acquatici è un tema fondante per la nostra associazione, nata nel 1971 col motto "acque libere e pulite". Le esigenze di attenzione all'ambiente sono in continuo divenire, e necessitano quindi di essere sempre attualizzate.

Adesso bisognerà individuare e condividere sul territorio le modalità più opportune per garantire la pulizia dei fiumi e permettere ai pescatori e ai cittadini tutti di tornare a godere di sponde più pulite e liberate da ogni sorta di rifiuti.

Giuseppe Pelle gode altresì di consolidata esperienza nel coordinamento della Protezione Civile ARCI PESCA FISA, basti ricordare il lavoro profuso in aiuto dei terremotati dell'Aquila nel 2009. Sono state introdotte nelle competenze dell'associazione le Guardie Eco-Zoofile, che di fatto costituiscono un importantissimo comparto di tutela ambientale e faunistica, dove si accomunano diverse e confacenti sensibilità che l'ARCI PESCA FISA esprime e pone in atto, con un ambientalismo razionale e costruttivo.

L'intervento del presidente nazionale Fabio Venanzi è stato importante e lungimirante nell'offrire la massima visibilità sugli strumenti di comunicazione nazionali, in particolare per le tematiche della vigilanza ambientale, suggerendo ad esempio di iniziare a parlare degli effetti che quest'estate siccitosa ha provocato su fiumi, laghi e torrenti e sulle conseguenze per la fauna ittica, non di rado sacrificata alle pur legittime esigenze dell'agricoltura. Un incipit questo che potrebbe condurre all'ideazione di piani di intervento ideati e coordinati congiuntamente.

Hanno partecipato all'incontro anche Roberto Sabatini, i coordinatori della Vigilanza ittica dell'Abruzzo Giuseppe Zappetti e dell'Umbria Del Baglivo, il presidente regionale della Lombardia Valerio Valenti e il coordinatore Vigilanza ittica del comitato territoriale di Brescia Osvaldo Casella, il presidente della Calabria Antonella Muscatello, il presidente della Sicilia Mimmo Saccà, e per la Toscana il presidente Elisabetta Ventisette e la guardia ittica Giulio Romano.

Si è ravvisata l'esigenza di costituire una consulta permanente del settore, onde scambiare informazioni, idee e prospettive di crescita per far sì che ci sia un'azione corale ricca di spunti e di progettualità, da sottoporre periodicamente agli organi Dirigenti. Pertanto l'incontro si è concluso con la promessa da parte del coordinatore di indire una nuova riunione, più "allargata", che, sulla base degli indirizzi generali tracciati, possa dettagliare le linee operative per riuscire a coinvolgere operativamente tutto il territorio.

E. V.

Bologna, Campionato Provinciale a Box ed a Coppie 2022



CAMPIONATO PROVINCIALE BOLOGNA

BOX 2022

CL	NOME	SOCIETA'	PT	PESO	PT	PESO	PT	PESO	PT	PESO	SC PT	SC PESO	TOT PT	TOT PESO
1	FARISELLI MARANI FINI GAMBERINI	S. MARINO TUBERTINI A	1	21960	2	5300							3	27260
2	BORGHI- DANIELLI- BANZI PILATI	GPO IMOLESE TUBERTINI A	3	9600	1	8360							4	17960
3	ZANARDI- BORSARI- BORSARI- VENTURA	MINERVA MINERBIO A	2	11780	4	3700							6	15480
4	RIGHI - BONORA - VERONESE - CIRCIELLO	S.P.S. ANTARES A	4	9340	3	4740							7	14080
5	PUTTINI - BIANCONI - VENTURINI - DIOLI	ARCI '87' A	5	9320	6	1840							11	11160
6	LAZZARI DOSI GUALANDI SANDRI	CIRCOLO "G.DOZZA" MAVER A	6	7240	5	2780							11	10020

CAMPIONATO COPPIA

PROVINCIALE BOLOGNA 2022



CL	NOME	SOCIETA'	PESO	PT	PESO	PT	PESO	PT	PESO	PT	SC PS	SC PT	TOT PS	TOT PT
1	Fariselli-Marani	S.Marino Tubertini	1500	2	2300	2							3800	4
2	Veronese-Circiello	SPS Antares	2780	2	2920	3							5700	5
3	Borsari-Borsari	Arci '87 Maver	2060	3	3600	2							5660	5
4	Dioli-Venturini	Arci '87 Maver	1300	6	4800	1							6100	7
5	Bellagamba-Gamberini	S.Marino Tubertini	3620	1	900	6							4520	7
6	Bignami-Fini	S.Marino Tubertini	2720	2	1420	5							4140	7
7	Mazzanti-Fogli	Paludastrì Bazza	1300	3	1680	4							2980	7
8	Ventura - Tamburini	Minerva Minerbio	0	7	4940	1							4940	8
9	Sacchetti-Bonura	Arci 2000	3440	1	0	7							3440	8
10	Calanca-Santi	Paludastrì Bazza	1480	5	1480	3							2960	8
11	Righi-Bonora	SPS Antares	1180	4	1440	4							2620	8
12	Banzi - Pilati	GPO Imolese Tubertini	0	7	1560	2							1560	9
13	Bianconi-Puttini	Arci '87 Maver	1880	4	1660	5							3540	9
14	Poggi -Luati	Arci '87 Maver	740	6	1260	5							2000	11
15	Lazzari-Cocchi	Circolo Dozza Maver	1140	5	0	7							1140	12
16	Miller - Izzo	Arci '87 Maver	0	7	1320	6							1320	13
													0	0
													0	0

Novara, Scuola di pesca a Feriolo



Chieti, Squadra antibraconaggio per la tutela del gambero.



Chieti, Volontari h24.....per passione

Volontari h24.....per passione.

Di giorno servizi AIB vedetta/sentinella nel settore della Protezione Civile, Regione Abruzzo.

Di notte attività di Vigilanza e controllo antibracconaggio, per la tutela della fauna ittica in Abruzzo.

Instancabili volontari.

ARCI PESCA F.I.S.A.

Comitato Provinciale di Chieti APS



Protezione civile e registro unico Terzo settore: come orientarsi

Con la nota n. 9663 del 30 giugno 2022 il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali ha risposto ad alcuni quesiti relativi ai gruppi comunali e alle altre forme di volontariato organizzato di protezione civile.

Il documento, che è stato condiviso con il Dipartimento della Protezione civile, ha fornito l'occasione per delineare il quadro dei rapporti esistenti fra l'elenco nazionale del volontariato di protezione civile e il registro unico nazionale del Terzo settore (Runts), oltre che per evidenziare quali siano i requisiti per l'iscrizione al Runts delle diverse tipologie di enti del volontariato di protezione civile.

L'obiettivo è quello di fornire agli uffici del Runts alcune indicazioni per garantire una prassi applicativa comune, al fine di perseguire i fondamentali principi di unità ed omogeneità all'interno del Terzo settore.

I rapporti fra il Runts e l'elenco nazionale del volontariato di protezione civile

Il codice del Terzo settore richiama in più punti la disciplina in tema di protezione civile, ed in particolare lo fa nella parte dedicata alle organizzazioni di volontariato (art. 32, c. 4) e in quella dedicata alle reti associative (art. 41, c. 6): il rimando è al decreto legislativo 1 del 2018 (codice della protezione civile).

Per operare nel settore della protezione civile è richiesta l'iscrizione nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile, che è tenuto dal Dipartimento della protezione civile e dalle Regioni e Province autonome.

La nota ministeriale riprende il contenuto della relazione illustrativa al codice della protezione civile, nella quale si specificava la diversità del controllo operato dai due registri in sede di iscrizione: mentre l'elenco nazionale ha come finalità principale quella di verificare i requisiti, di natura tecnico-operativa, volti ad assicurare che l'intervento del volontariato organizzato nelle attività di protezione civile avvenga in condizioni di sicurezza per i volontari stessi e per gli altri operatori e le popolazioni assistite, il Runts esamina invece la conformità degli assetti organizzativi e strutturali dei diversi enti alle previsioni normative.

Le modalità di raccordo fra il registro unico e l'elenco nazionale del volontariato di protezione civile sono disciplinate dal decreto ministeriale n. 106 del 2020.

Le diverse tipologie di enti del volontariato di protezione civile

Il codice della protezione civile individua, e quindi distingue, alcune tipologie di enti del volontariato di protezione civile, ed in particolare:

le organizzazioni di volontariato (Odv), le reti associative e gli altri enti del Terzo settore (Ets) (art. 33);

i gruppi comunali di protezione civile (art. 35);

le altre forme di volontariato organizzato di protezione civile (art. 36).

La nota ministeriale si concentra nello specifico sui gruppi comunali di protezione civile: essi sono caratterizzati da un significativo legame con l'ente pubblico locale, ma sono comunque considerati Ets in forza della deroga al divieto di direzione, coordinamento e controllo da parte delle pubbliche amministrazioni contenuta nell'art. 4, c. 2 del Cts.

Tali gruppi sono costituiti con delibera del Consiglio comunale e sono retti da due principi fondamentali:

gli aspetti riguardanti la gestione amministrativa sono rimessi, nella loro totalità, alla sfera pubblica, nel quadro dell'articolazione comunale;

la componente volontaria assicura l'individuazione del proprio coordinatore operativo in modo democratico, coerentemente con la generale disciplina delle altre realtà di volontariato ricomprese nel Terzo settore.

Il codice della protezione civile prevede che lo schema tipo di delibera istitutiva del gruppo comunale sia adottata mediante direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri, sentito il Ministero del

(continua dalla pagina precedente)

Lavoro e delle Politiche sociali: tale direttiva, ad oggi, non è stata ancora emanata.

La nota precisa poi come, nonostante la gestione del gruppo debba, come detto, essere in capo al Comune, le attività e le funzioni del gruppo sono diverse da quelle dell'ente pubblico che l'ha istituito: ciò porta a non applicare la situazione di incompatibilità prevista dall'art. 17, c. 5 del codice del Terzo settore e quindi a far sì che un dipendente comunale possa essere al contempo anche volontario del gruppo comunale di protezione civile.

È prevista la possibilità di costituire anche gruppi intercomunali o provinciali, sempre seguendo la disciplina qui illustrata.

L'iscrizione al Runts degli enti del volontariato di protezione civile

Il decreto ministeriale n. 106 del 2020 disciplina anche l'iscrizione al Runts degli enti del volontariato di protezione civile (art. 11).

In sede di iscrizione al Runts gli enti possono indicare in piattaforma la protezione civile fra le attività effettivamente esercitate solo se già iscritti nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile; gli enti che sono invece già iscritti al registro unico e che si iscrivono in seguito all'elenco nazionale dovranno aggiornare sul Runts le attività di interesse generale svolte, inserendovi la protezione civile (sempre che la stessa sia presente in statuto).

Il decreto ministeriale stabilisce che i gruppi comunali (così come quelli intercomunali o provinciali) della protezione civile sono iscritti in automatico nella sezione g) del Runts, rubricata "Altri enti del Terzo settore": per essi infatti la condizione per l'iscrizione è data sia dall'iscrizione nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile nonché dal fatto che lo statuto è adottato con atto di natura amministrativa di un ente locale, il che assicura la legittimità sostanziale dello stesso.

La nota specifica quindi che gli uffici del Runts che si trovano di fronte la domanda di iscrizione di un gruppo comunale di protezione civile devono limitarsi ad accertare la sola regolarità formale dell'istanza di iscrizione, cioè la presenza dei dati e delle informazioni necessarie, oltre che la correttezza e completezza della documentazione allegata, senza svolgere alcun sindacato di legittimità sui contenuti dello statuto.

Dato che però ad oggi non è stata ancora emanata la direttiva contenente lo schema tipo di delibera istitutiva del gruppo comunale, la nota distingue due diverse situazioni:

per i gruppi comunali coinvolti nel processo di "trasmigrazione" (in quanto provenienti dai precedenti registri regionali del volontariato), gli uffici del Runts procederanno ad iscriverli nella sezione g), stabilendo però la necessità di adeguare lo statuto del gruppo ai contenuti della direttiva nel momento in cui essa sarà adottata, a pena di cancellazione dal registro unico in caso di inadempimento;

per i gruppi comunali diversi da quelli "trasmigrati", essi dovranno procedere a presentare la domanda di iscrizione al Runts solo a seguito del recepimento nei propri statuti delle indicazioni contenute nella futura direttiva.

Diversa è invece la situazione per le altre forme di volontariato organizzato di protezione civile: se si vogliono iscrivere al registro unico i loro statuti dovranno essere conformi al codice del Terzo settore, poiché per tali enti non è sufficiente l'iscrizione nell'elenco nazionale del volontariato di protezione civile per essere qualificate come Ets.

Tale interpretazione si basa soprattutto sul dato letterale dell'art. 11 del decreto ministeriale n. 106 del 2020: se i gruppi comunali "sono iscritti" nella sezione "Altri enti del Terzo settore", le altre forme del volontariato organizzato di protezione civile "possono essere iscritte" nella stessa sezione o in un'altra sezione del Runts per le quali siano soddisfatti i requisiti di iscrizione.

Nei confronti di tali enti gli uffici del Runts non si limiteranno quindi a verificare la sola regolarità formale della documentazione, ma dovranno accertare la sussistenza delle condizioni previste dal codice del Terzo settore ai fini dell'iscrizione (salvo che la domanda non sia presentata ai sensi dell'art. 22 dello stesso codice, essendo in quel caso il controllo di legalità demandato al notaio).

Squali bianchi fanno amicizia solo per cibo

Gli squali, animali che rientrano nella classe di pesci denominata Elasmobranchii, esistono dapprima che comparissimo noi in questa terra, apparsi per la prima volta ben 400 milioni di anni fa. Pensate, infatti, che persino i dinosauri sono arrivati dopo di loro.

Un recentissimo studio portato avanti dallo scienziato dell'International University della Florida, Yannis Papastamatiou, chiarisce i comportamenti sociali degli squali. Molti studiosi hanno analizzato a lungo il loro atteggiamento per riuscire a capire a tutti gli effetti come facessero a socializzare tra di loro.

È stato un gruppo di ricercatori dell'Università delle Hawaii (UC Santa Barbara), ad indagare sul loro comportamento, in che modo? Semplice, grazie alla tecnologia. Sono state utilizzate delle telecamere denominate "critter cam" che riescono a captare dati ambientali importantissimi, quali profondità, temperatura ecc.

Ebbene, per quanto possa sembrare strano, anche loro hanno degli amici! Si tratterebbe più precisamente (stando a ciò che riportano gli scienziati) di associazioni, ossia, di gruppi di squali che 'condividono' fra loro informazioni.



A tal proposito Papastamatiou ha dichiarato:

“La maggior parte delle associazioni erano brevi. Ma c'erano squali che partecipavano ad associazioni considerevolmente più lunghe, molto probabilmente si trattava di associazioni sociali. Settanta minuti sono tanti per nuotare con un altro squalo bianco.”

Già, queste riunioni non duravano mica qualche minuto, passavano le ore insieme! Chissà cosa avevano da dirsi per confrontarsi così tanto a lungo...

Li abbiamo sempre immaginati come cacciatori solitari nel bel mezzo dell'oceano ma a quanto pare ci sbagliavamo, e non di poco! Attenzione però, non stiamo affatto dicendo che sono animali amovoli, affettuosi o quant'altro... decisamente tutto l'opposto.

Come sappiamo, gli squali si nutrono soprattutto di pesci, molluschi e crostacei ma (purtroppo) non si farebbero problemi a cibarsi anche dei loro stessi figli se necessario.

Ma qual è il motivo di questi 'raduni' tra squali? Sembrerebbe che queste grandi associazioni abbiano luogo per uno specifico motivo: il cibo. Gli studiosi sono convinti che si riuniscano per "condividere informazioni sulla posizione dei resti di grandi prede", quindi, quest'amicizia li aiuta a collaborare per riuscire ad individuare tutti insieme dove e chi sarà il loro prossimo pasto.

Un drone sul mare per salvare le balene

Per salvare il mare, "il mostro" cavalca il cielo. Chiamano così il gigantesco e ultramoderno drone che in queste settimane sorvolerà vasti tratti del mar Ligure con una missione: individuare i cetacei. La zona fa parte infatti del Santuario Pelagos, nato da un accordo tra Italia, Francia e Principato di Monaco, per proteggere i mammiferi marini su un'area di 87.500 chilometri quadrati, dalle acque di Tolone all'intera costa ligure fino a Fosso Chiarone in Toscana, e a Capo Falcone e Capo Ferro nel Nord della Sardegna. Il sofisticato Tekever AR5 Evolution, che di norma è usato dalla Guardia Costiera per scovare pescherecci illegali, aiutare le operazioni di soccorso e sorvegliare i mari, spiccherà il volo dalla base operativa di Sarzana. Una volta in aria, comandato a terra da tre diversi piloti del React Consortium, raggiungerà il cuore dell'area marina protetta dove mapperà palmo a palmo, per iniziare, quaranta chilometri quadrati. Nel santuario sono regolarmente avvistate otto specie di cetacei. Cinque di queste, balenottere comuni, grampi, capodogli, globicefali e delfini comuni sono considerate fortemente minacciate soprattutto dal traffico marittimo, dalle conseguenze della sovrapesca e dal surriscaldamento delle acque dovuto alla crisi climatica. Un'altra specie, quella dello zifio, è vulnerabile: oltre agli impatti con gli scafi è a rischio per l'uso dei sonar militari, come quelli testati durante le esercitazioni delle navi. Infine, sebbene abbondanti, anche tursiopi e stenelle soffrono a causa delle reti da pesca e delle varie forme di inquinamento, plastica compresa. L'Istituto di ricerca Tethys, onlus con sede a Milano, che le studia da anni, si era posto il problema di come ottenere più informazioni: mapparle da catamarani o gommoni era complicato, così hanno chiesto un occhio dal cielo.

An eye in the sky

In quello che è un primo studio di fattibilità di portata mondiale, con uno strumento così all'avanguardia, hanno stretto una collaborazione con la Guardia Costiera e con il comandante Daniele Giannelli, impegnati nella tutela ambientale: per alcune stagioni il drone prenderà parte al progetto An Eye in The Sky e per la prima volta in assoluto verrà usato un mezzo ad ala fissa, e soprattutto a lungo raggio, con un'autonomia di quasi dodici ore, solo per monitorare i cetacei. "Senza queste tecnologie non potremmo mai conoscere molti dei segreti di questi animali, dalle loro condizioni ai movimenti, fino ai rischi che corrono di impatto contro gli scafi" spiega Sabina Airoidi, direttrice dei progetti di Tethys.

Dotato di sensori a infrarossi, macchine fotografiche ad alta risoluzione, sistema di radar marittimo, apertura alare di sette metri, dal 2019 il drone che arriva dall'Agenzia europea per la Sicurezza marittima (Emsa) ha svolto per lo più missioni di vigilanza, sorveglianza ambientale e controllo del traffico marittimo. Applicando le sue caratteristiche alla ricerca però, "potrebbe nascere uno studio davvero importante" spiega Airoidi. "Per quattro mesi raccoglierà dati che poi analizzeremo. Potranno aiutarci a capire lo stato di salute di diverse popolazioni di cetacei, le mappe di distribuzione e le stime di abbondanza".

Il tag con le ventose

Negli ultimi anni la tecnologia sta dando un'incredibile mano agli scienziati, permettendo di conoscere sempre più dettagli. "Per esempio possiamo perfino fargli il tampone" spiega Massimiliano Rosso, ricercatore di Fondazione Cima. "Con i piccoli velivoli siamo in grado di sorvolare capodogli e balenottere e catturare campioni del loro "spruzzo" al momento del soffio. Poi, insieme all'Università di Genova, potremo analizzare il microbioma raccolto con il tampone ai cetacei e confrontarlo contemporaneamente con dettagli e misure ottenute grazie ai rilievi effettuati dai droni, dati che ci parlano del loro stato di salute". Altrove, sempre grazie ai droni, i biologi sono stati in grado perfino di applicare dei tag, sensori con ventose, sul dorso delle balene per seguirle negli spostamenti.

Ma un altro vantaggio è che quando le barche da ricerca salpano per dirigersi nel cuore di Pelagos per studiare ad esempio zifi o delfini attraverso i droni, "si potrà evitare in molti casi di arrecare disturbo agli animali, mantenendo la barca a distanza, alcune volte perfino di un chilometro. Un metodo di ricerca meno impattante" aggiunge Rosso. Misurandoli dall'alto in maniera più precisa, i ricercatori possono acquisire dati per vedere come cambia un mammifero marino nel tempo, oppure se dopo le migrazioni sono più magri e vulnerabili, o se portano segni di impatti.

Un mostro buono

I quadricotteri (droni più piccoli, ndr) permettono di catturare informazioni nei pochi istanti in cui i cetacei emergono in superficie, ma hanno una limitata autonomia e volano solo su aree ridotte. "Con il grande drone, il "mostro" come lo chiamiamo affettuosamente, potremo invece potenzialmente coprire superfici enormi" dice Airoidi. "Inoltre in futuro, grazie a dati e algoritmi, arriveremo al rilevamento automatico dei cetacei mediante intelligenza artificiale, con informazioni decisive per sviluppare le giuste politiche di conservazione dei grandi vertebrati marini presenti fra Italia e Francia". Grazie all'occhio dal cielo, capiranno dunque come salvarli.

La spiaggia più piccola del mondo è in Spagna

Gulpiyuri è un'antica parola di origine asturiana il cui significato sarebbe "cerchio d'acqua". Ed è giustamente il nome scelto nelle Asturie per battezzare quella che è considerata la spiaggia più piccola del mondo. Inoltre, è stato dichiarato Monumento Naturale dal Principato delle Asturie dal 2001 e appartiene al paesaggio protetto della sua costa orientale.

Questo bellissimo angolo è molto vicino a Naves, una cittadina appartenente al comune di Llanes. Gulpiyuri non è la classica spiaggia piena di stabilimenti, baretti, amache e ombrelloni, anche se negli ultimi anni è stata sempre più frequentata, soprattutto da chi fugge dalle spiagge convenzionali o dalla città durante l'estate.

Dalla spiaggia non si vede il mare

La prima cosa che sorprende sono le sue ridotte dimensioni, visto che misura circa 40 metri. Non a caso è considerata la spiaggia più piccola del pianeta. Quello che però colpisce di più è che dalla sua sabbia non si vede il mare. Non è la spiaggia ideale per contemplare l'orizzonte o nuotare per lunghe distanze. In compenso, i panorami degli splendidi prati che lo circondano sono meravigliosi.

La spiaggia è composta da sabbia bianca e acqua salata di un mare che non si vede. Com'è possibile allora che questa spiaggia senza mare esista sulla costa asturiana? Anche se dal paesaggio può non apparire evidente, l'agitato Mar Cantabrico si trova a circa 100 metri da Gulpiyuri. Infatti, nelle giornate di tempesta è comune sentire il fragore delle onde sugli scogli che lo separano dal mare.



Come si è formata questa meraviglia geologica?

La dissoluzione delle rocce calcaree predominanti nelle falesie di questa zona per azione del mare ha "scavato" una grotta verso l'interno. Infine il soffitto della grotta crollò, lasciando un piccolo foro circolare di poco più di 40 metri di diametro a circa 100 metri dalla costa, quella che oggi è Gulpiyuri. Pertanto, è davvero una voragine. Grazie a questo complesso processo, l'acqua di mare ed i sedimenti si insinuano nell'interno grazie alle cavità che si sono create tra le rocce. La sua origine è legata ai vicini Bufones de Arenillas, uno dei tanti magnifici esempi di modellazione carsica che si possono trovare lungo la costa asturiana.

Naturalmente per poter fare il bagno nelle sue acque fredde e calme bisogna andarci durante l'alta marea, perché quando la marea si abbassa l'acqua scompare lasciando solo la sabbia. Va inoltre tenuto presente che la profondità e le dimensioni dell'area coperta dall'acqua non consentono altro che il potersi immergere sdraiati. Con la bassa marea si verifica un fenomeno noto come drenaggio, in cui l'acqua fuoriesce dallo stesso punto attraverso il quale è entrata tra le rocce.

Una spiaggia senza servizi, ma sempre più visitata

L'accesso a questa meraviglia geologica non è molto complicato, dal momento che bisogna camminare una decina di minuti dalla vicina spiaggia di San Antolín o iniziare a Naves, lungo sentieri non troppo ripidi e lunghi. Certo, devi portare tutto il necessario per passare il tempo o la giornata, poiché non ha alcun tipo di servizio.

Pur conservando intatte tutte le sue caratteristiche e originalità, negli ultimi anni si è registrato un notevole aumento dei turisti che arrivano attratti dalle immagini e dai video che circolano sui social network. In estate può anche diventare affollata in orari specifici.

La spiaggia più piccola del mondo o il mare più piccolo del mondo?

Ultimamente si discute se sia il Mar Cantabrico a bagnare o meno questa spiaggia, poiché tecnicamente si potrebbe parlare di mare continentale di Gulpiyuri, associato all'Oceano Atlantico, con un'unica spiaggia sulla costa meridionale e una scogliera sulla sua costa settentrionale. Se così fosse, questo sarebbe il mare più piccolo del mondo.

Ma questa non è l'unica spiaggia "interna" delle Asturie. A Buelna, un altro distretto di Llanes, c'è una sua "sorella": la spiaggia di Cobijeru. Di forma semicircolare e composta da massi e sabbia, misura circa 30-40 metri ed è circondata da prati, grotte e boschi. Le sue acque sono profonde appena un metro ed è stato anche dichiarato Monumento Naturale.

100 Paesi si impegnano a proteggere il 30% della terra e degli oceani

All'United Nations Conference che si conclude oggi a Lisbona, la High Ambition Coalition for Nature and People (HAC) della quale fa parte anche l'Italia ha annunciato di aver raggiunto un traguardo fondamentale: «Oltre 100 Paesi hanno ora aderito al coalizione per sostenere la protezione o la conservazione di almeno il 30% della terra e degli oceani del mondo entro il 2030. Timor-Leste, Sri Lanka, Bangladesh, Stati Uniti d'America, Estonia, Saint Lucia, Bahrain, Montenegro e Burkina Faso sono i più recenti Paesi a unirsi allo sforzo intergovernativo. Più della metà dei paesi del mondo ora sostiene ufficialmente la proposta scientifica 30×30, che è diventata la pietra angolare del progetto di accordo in via di sviluppo dall'UN Convention on Biological Diversity (CBD). L'obiettivo 30×30 ha ricevuto un enorme livello di sostegno organizzato e governativo».

Il presidente francese Emmanuel Macron ha ricordato che «La High Ambition Coalition for Nature and People è stata lanciata insieme al Costa Rica. Riunisce 102 membri e dovrebbe consentirci di fornire risultati tangibili da qui alla fine di quest'anno a dicembre a Montreal per la COP15. Insieme difenderemo il principio di avere un framework che ci consentirà di proteggere almeno il 30% delle aree terrestri e marine da qui al 2030».

Intanto, mentre continua a lavorare per garantire che l'obiettivo 30×30 sia sancito da un accordo globale alla 15esima Conferenza delle parti (COP15 CBD) di Montréal a dicembre, l'HAC sta ora valutandone anche l'attuazione ed evidenzia che «Mentre il processo CBD è stato ritardato per oltre due anni, la crisi globale della biodiversità è solo peggiorata. Alla luce di questo, i Paesi HAC sono sempre più concentrati su azioni concrete per creare nuove aree protette o conservate e sostenere la gestione indigena di importanti aree naturali sulla terraferma e nell'oceano». La Coalizione HAC ha annunciato che rimarrà insieme dopo la COP15 CBD «Per aiutare a sostenere l'attuazione dell'obiettivo 30×30».



Il ministro dell'ambiente e dell'energia del Costa Rica, Franz Tattenbach, ha aggiunto: «L'impegno di oltre 100 paesi nella High Ambition Coalition for Nature and People per promuovere l'obiettivo 30×30 è un passo globale fermo e definitivo per fermare la perdita di biodiversità, contribuendo a ridurre le emissioni di gas serra verso l'obiettivo 1.5 e ad adattarsi esso».

Insieme, i paesi membri dell'HAC ospitano oltre il 58% della biodiversità terrestre mondiale e oltre il 38% degli stock mondiali di carbonio terrestre e oltre il 54% delle priorità di conservazione della biodiversità che esistono all'interno delle Zone economiche esclusive (ZEE) e oltre il 54% del carbonio del fondale marino all'interno delle ZEE. Il ministro per il Pacifico e l'Ambiente del Regno Unito, Lord Goldsmith, ha ribadito che «Proteggere almeno il 30% della terra e degli oceani del mondo è fondamentale per il futuro del pianeta e la nostra prosperità, motivo per cui sono lieto che più della metà dei paesi del mondo abbia aderito alla High Ambition Coalition for Nature and People».

Ma l'annuncio arriva sulla scia dell'ultimo deludente round di negoziati della CBD tenutosi a Nairobi, in Kenya, che si è concluso con gruppi indigeni, associazioni ambientaliste e scienziati che hanno lanciato l'allarme sulla mancanza di progressi sul post 2020 Global Biodiversity Framework, e che, oltre all'obiettivo globale 30×30 dovrebbe includere altre priorità come impegni finanziari significativi per affrontare la crisi della natura e il pieno riconoscimento dei diritti e dei contributi e il consenso libero, preventivo e informato delle popolazioni indigene e le comunità locali, che sono tra i migliori custodi e guardiani della natura.

Brian O'Donnell, Direttore di Campaign for Nature – una partnership di enti di beneficenza privati e associazioni ambientaliste che sostengono un accordo per salvaguardare la biodiversità – ha evidenziato che «In un momento in cui la natura deve affrontare immense minacce, è incoraggiante vedere la leadership della High Ambition Coalition for Nature and People. Con i suoi membri in crescita in oltre 100 Paesi, un segnale di speranza viene inviato a tutto il mondo che le nazioni sono disposte a intraprendere azioni coraggiose per salvaguardare le terre, gli oceani e le acque dolci e affrontare la crisi della biodiversità. Siamo grati ai co-presidenti e ai membri della High Ambition Coalition for Nature and People per il loro impegno per un futuro migliore per tutta la vita sulla terra».

(continua dalla pagina precedente)

Enric Sala, National Geographic Explorer in Residence e fondatore di National Geographic Pristine Seas ha aggiunto: «Costa Rica, Francia e Regno Unito hanno lanciato un wild dream: una coalizione di Paesi che sostengono la protezione di almeno il 30% del nostro pianeta entro il 2030. Il sogno selvatico è ora mainstream; la coalizione conta 100 nazioni membri e continua a crescere. Mai prima d'ora nella storia dell'umanità siamo stati così vicini a dare alla natura lo spazio di cui ha bisogno per prosperare. Il nostro futuro dipende dalla prevenzione del collasso dei sistemi naturali che forniscono cibo, acqua pulita, aria pulita e clima stabile. Per preservare questi benefici, dobbiamo proteggere abbastanza del mondo naturale per sostenerli».

Ma questo ottimismo della volontà non è condiviso da alcuni scienziati che avvertono che il post 2020 Global Biodiversity Framework è in pericolo dopo lo stallo dell'ultimo meeting CBD di Nairobi e chiedono ai leader globali di «Salvare i colloqui – e la biodiversità – dall'orlo del baratro». E in effetti, mentre magnificano il superamento dei 100 Paesi aderenti alla High Ambition Coalition for Nature and People, anche Francia e Gran Bretagna sorvolano su un punto dirimente: i finanziamenti che i Paesi ricchi forniranno ai Paesi a basso reddito per tutelare la biodiversità. Scienziati e ambientalisti fanno notare che un mancato accordo su questo alla COP15 CBD sarebbe devastante per la natura.

Anche per O'Donnell, «Questa è un'enorme opportunità persa e mette a rischio il Framework» che si compone di 4 obiettivi generali, compreso il contenimento dell'estinzione delle specie, e 21 target, la maggior parte dei quali quantitativi, come la protezione di almeno il 30% della terra e dei mari del mondo. Senza un accordo, un milione di specie animali e vegetali potrebbe estinguersi nei prossimi decenni a causa del cambiamento climatico, delle malattie e delle azioni umane e di altri fattori scatenanti.

Le associazioni ambientaliste accusano alcuni Paesi di aver bloccato i negoziati CBD a Nairobi e Marco Lambertini, a capo del WWf international, ha detto a Nature che «Un piccolo numero di paesi, il Brasile in primis, che stanno lavorando attivamente per minare i colloqui». Alcuni dei delegati che erano alla conferenza e che hanno parlato con Nature a condizione che venisse garantito loro l'anonimato perché alcune parti dei negoziati CBD sono confidenziali, spiegano che il Brasile ha chiesto modifiche al testo semplicemente per rallentare il processo e si è opposto agli elementi essenziali del post 2020 Global Biodiversity Framework. Nature ha contattato i rappresentanti del Brasile che si sono rifiutati di rispondere.

Francis Ogal, co-presidente del framework negotiations working group, ha riconosciuto che «I colloqui non sono progrediti come sperato». Ma si è detto «Incoraggiato da alcuni progressi compiuti sugli obiettivi per migliorare l'accesso alla natura nelle aree urbane e per aumentare la capacità scientifica e tecnologica nelle nazioni a basso reddito. Spero che i Paesi appianino ulteriori divergenze in un meeting extra programmato pochi giorni prima della COP15. Ci sono ancora dei grossi disaccordi. Non siamo ancora al livello che ci aspettavamo. Ma a dicembre avremo un framework in buone condizioni».

Ma scienziati e ambientalisti dicono che per salvare l'accordo è necessaria una vera leadership politica. In una lettera aperta al segretario generale dell'Onu António Guterres e ai capi di stato dei Paesi membri del CBD, un gruppo di otto organizzazioni ambientaliste e per i diritti delle popolazioni indigene affermano «La mancanza di gestione sta bloccando i negoziati. C'è una notevole assenza di impegno politico, volontà e leadership di alto livello per guidare, attraverso un compromesso, e per guidare e ispirare gli impegni richiesti».

O'Donnell rivela che «Alcuni paesi "eroi", tra cui Costa Rica e Columbia, hanno lavorato davvero duramente a Nairobi per ottenere un accordo». Ma altri delegati hanno criticato la struttura e l'organizzazione del meeting CBD a Nairobi, che secondo loro non ha aiutato le negoziazioni ad andare avanti: «I facilitatori della sessione non sono stati in grado di guidare i negoziati verso il consenso».

Juha Siikamäki, capo economista dell'International Union for Conservation of Nature, che ha partecipato al meeting di Nairobi, è tra chi è ancora convinto che, nonostante le battute d'arresto, i Paesi possano raggiungere un accordo: «Le trattative sono in genere fatte con uno spirito positivo. C'è persino un senso di collaborazione che sta nascendo».

Elizabeth Mrema, segretaria esecutiva della CBD, ammette che i negoziati di Nairobi non hanno portato a grandi risultati, ma conclude: «La biodiversità è troppo importante per fallire».

Auto elettriche ancora più pulite con le batterie allo stato solido

Secondo lo studio “Will future batteries be greener? The lifecycle emissions of solid state batteries & future supply chains”, commissionato da Transport & Environment (T&E) a Minviro, azienda specializzata nell’analisi dei cicli di vita delle materie prime, «L’impiego delle batterie allo stato solido consente di ridurre drasticamente l’impronta di carbonio (carbon footprint) degli accumuli utilizzati nei veicoli elettrici con un calo complessivo che potrebbe raggiungere il 39%».

T&E sottolinea che «I risultati della ricerca evidenziano le potenzialità associate a questa tecnologia che rappresenta l’evoluzione delle batterie tradizionali. A caratterizzare questo tipo di accumuli è la presenza al loro interno di elettroliti solidi in sostituzione dei gel liquidi o polimerici utilizzati nelle batterie più comuni attualmente in commercio. Questa particolarità consente di accumulare un ammontare di energia superiore utilizzando una quantità ridotta di materiali, rendendo le batterie più leggere, meno costose e più rapide da caricare. I produttori prevedono l’utilizzo di questi accumuli nei veicoli elettrici già a partire dalla seconda metà del decennio».

L’analisi delle prestazioni di una batteria agli ioni di litio allo stato solido modello NMC-811, una delle più promettenti chimiche in sviluppo, fatta da Minviro ha rilevato «Una diminuzione dell’impronta di carbonio pari al 24% rispetto ad un accumulatore tradizionale della stessa categoria, una NMC (sigla che identifica il materiale catodico usato e che si affianca ad altre categorie come le LFP) con elettroliti liquidi. Ancora più rilevante il risparmio che si ottiene migliorando la sostenibilità della catena di approvvigionamento delle batterie allo stato solido. Utilizzando materiali a minore impatto, notano ancora i ricercatori, è possibile arrivare a ridurre l’impronta di carbonio del 39%».

Tra le strategie disponibili. Lo studio segnala «I nuovi metodi di estrazione delle materie prime (come ad esempio il recupero del litio dalle acque geotermiche che lo trasportano direttamente dalle profondità della terra fino alla superficie) che hanno un impatto climatico più basso rispetto alle tecniche minerarie tradizionali».

Le batterie allo stato solido potrebbero richiedere fino al 35% di litio in più rispetto all’attuale tecnologia, ma con un impiego molto inferiore di grafite e cobalto e, secondo T&E, «La proposta di Regolamento UE sulle batterie che prevede l’approvvigionamento responsabile – in termini di impatto ambientale e sociale – e il riciclo del litio, costituisce una politica “senza rimpianti”, capace di garantire una fornitura sufficiente per le batterie allo stato solido».

Carlo Tritto, policy officer di T&E Italia, ricorda che «Già oggi i veicoli elettrici sono di gran lunga migliori per il Pianeta rispetto alla combustione di petrolio e l’impronta di carbonio delle loro batterie è in continua diminuzione. Ma la tecnologia a stato solido rappresenta un punto di svolta, perché la sua maggiore densità energetica si traduce in una minore quantità di materiali, e quindi di emissioni, necessari per produrla».

Alla luce dei risultati dell’indagine, T&E evidenzia come «L’Europa, anche grazie alla bassa intensità carbonica del suo mix energetico, abbia la possibilità di affermarsi quale leader globale nella produzione di batterie a basso impatto, purché riesca a garantire la sostenibilità della filiera delle materie prime». Quanto alla discussione tuttora in atto sulla regolamentazione degli accumuli, l’organizzazione chiede «Ai soggetti coinvolti, ovvero i Governi nazionali e il Parlamento Ue, di incentivare la produzione di batterie meno impattanti e di innalzare l’obiettivo sul riciclo del litio portandolo al 70% entro il 2025 e al 90% entro il 2030 (valori superiori a quelli proposti dalla Commissione). I legislatori, inoltre, devono assicurarsi che le aziende del settore tutelino l’ambiente e i diritti umani lungo tutta la catena di approvvigionamento».

Tritto conclude: «Rendere più pulito il processo di estrazione e lavorazione delle materie prime delle batterie allo stato solido permetterà di ridurre drasticamente la loro impronta climatica. Il miglioramento dei metodi utilizzati nella catena di approvvigionamento sarà fondamentale. Il Regolamento Ue è un’opportunità imperdibile per garantire che ogni batteria prodotta o venduta in Europa utilizzi materie estratte in modo responsabile, abbia una minore impronta di carbonio e sia riciclata alla fine della sua vita».

I pinguini potrebbero non adattarsi ai rapidi cambiamenti climatici

Lo studio “Genomic insights into the secondary aquatic transition of penguins”, pubblicato su Nature Communications da un team internazionale di ricercatori guidato dalla biologa danese Theresa Cole del Villum Centre for Biodiversity Genomics della Københavns Universitet, Chengran Zhou e Miaoquan Fang del BGI-Shenzhen, fa nuova luce sui percorsi evolutivi che hanno consentito ad alcuni animali terrestri come gli antenati dei pinguini di tornare negli ambienti acquatici, in particolare quelli estremamente freddi come i mari intorno all’Antartide.

Lo studio fa parte del progetto internazionale Bird Genome 10K (B10K) che mira a sequenziare i genomi di tutte le specie di uccelli esistenti. Il completamento del sequenziamento dei genomi di tutte le specie di pinguini, uno dei 41 ordini di specie di uccelli moderni, rappresenta un passo importante verso la realizzazione del progetto B10K.

Al BGI-Research di Shenzhen, che ha dato un importante contributo allo studio, spiegano che «Utilizzando i genomi di tutte le specie di pinguini viventi e recentemente estinte, nonché la morfologia delle specie estinte da tempo, i ricercatori hanno ricostruito più di 60 milioni di anni di storia evolutiva, ecologia acquatica e storia della popolazione di questi uccelli marini altamente specializzati. Lo studio rivoluziona la comprensione mondiale dei pinguini, dimostrando che hanno sviluppato una serie di tratti morfologici, fisiologici e comportamentali che consentono loro di sfruttare con successo alcuni degli ambienti più estremi della Terra, tra cui l’Antartide e l’Oceano Antartico». Le prove fossili sono importanti poiché circa tre quarti delle specie di pinguini sono estinte. «Devi guardare la documentazione sui fossili, o ottieni solo un frammento della storia – ha detto al New York Times il coautore dello studio Daniel Ksepka, un paleontologo del Bruce Museum di Greenwich.

Uno dei risultati chiave dello studio è che «Il raffreddamento globale e le principali correnti oceaniche sembrano essere stati i principali motori della diversificazione dei pinguini e dei loro modelli biogeografici. Conservati nei loro genomi, i segni del cambiamento della popolazione e dell’incrocio tra specie di pinguini strettamente imparentate, erano coerenti con le specie che si erano contratte nei refugia (luoghi che supportano una popolazione ridotta) e poi si erano espanse per ricolonizzare le masse continentali in tutto l’Oceano Antartico, mentre il clima globale oscillava tra periodi freddi e caldi».

Ma dallo studio vengono fuori alcuni risultati inaspettati: «I pinguini e il loro gruppo gemello Procellariiformes (un ordine di uccelli marini comprendente albatry e procellarie), hanno i tassi evolutivi più bassi mai rilevati negli uccelli. Questa scoperta potrebbe rappresentare il culmine di un graduale rallentamento evolutivo, associato a uno stile di vita sempre più acquatico».

Inoltre, lo studio ha dimostrato qualcosa di molto preoccupante: «Nei pinguini i tassi evolutivi e la temperatura ambientale sono correlati negativamente». Zhou ha detto che «Questo è stato un risultato sorprendente. Il pinguino imperatore, l’unica specie di pinguino che si riproduce durante l’inverno antartico, ha avuto il più alto tasso evolutivo tra tutte le specie di pinguini esistenti, seguito da altre specie di pinguini ad alta latitudine. Questi risultati suggeriscono che le pressioni selettive di un ambiente polare estremo, insieme alle passate oscillazioni dell’era glaciale e del periodo caldo, hanno guidato l’evoluzione, la diversificazione e la dispersione delle specie alle alte latitudini e potrebbero anche averle aiutate ad adattarsi agli ambienti freddi in che stavano ritornando».

L’autrice senior dello studio, Guojie Zhang, che insegna alle università di Zhejiang e di Copenaghen, ha sottolineato che «I genomi ci hanno fornito un’opportunità unica per risolvere completamente i processi che portano alla speciazione dei pinguini e agli eventi di estinzione. Questi dati ci consentono anche di rivelare il processo evolutivo dettagliato dei singoli geni e i flussi genici tra i lignaggi». Tra questi c’era una suite di geni che probabilmente sono alla base degli adattamenti acquatici secondari altamente specializzati che si vedono nei pinguini moderni, compresi quelli relativi alla termoregolazione, all’ossigenazione, alle immersioni, alla vista, alla dieta, all’immunità e alle dimensioni corporee».

Al BGI-Research sono convinti che «Questo importante studio aiuta a risolvere l’enigma di come i pinguini siano passati dall’essere uccelli terrestri a marini e di come abbiano colonizzato con successo alcuni degli ambienti più estremi della Terra. Ma altre domande su questa antica specie, incluso se le future sfide climatiche avranno un impatto simile sui pinguini a quelle affrontate dai loro antenati, richiedono indagini future».

Inquinamento da ozono molto elevato in Europa

Gli scienziati del Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS) avvertono che «Livelli molto elevati di inquinamento da ozono rilevati in Europa meridionale, causati dall'ondata di calore, potrebbero colpire anche le aree nord-occidentali nei prossimi giorni». Una previsione che arriva dopo che «Un inquinamento superficiale da ozono estremamente elevato è stato registrato in Europa occidentale e meridionale, in particolare nella Penisola iberica e in alcune aree dell'Italia settentrionale».

CAMS, implementato dal Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine per conto della Commissione europea e finanziato dall'Unione europea, continua a monitorare le concentrazioni superficiali di ozono a dopo l'aumento dei suoi livelli causato dall'ondata di caldo, insieme ai devastanti incendi boschivi. Secondo i ricercatori, «A metà luglio, i valori giornalieri massimi di ozono in superficie, che raggiungono il picco nelle ore centrali della giornata, hanno toccato livelli insalubri in Portogallo, Spagna e Francia, con alcune località che hanno rilevato un eccesso di 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Mentre si prevede che le concentrazioni si attenuino nella Penisola iberica, si è registrato un loro aumento a livelli superiori a 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in alcune aree settentrionali e occidentali dell'Europa dal 18 luglio, quando l'ondata di calore ha portato temperature da record. Si prevede un picco tra il 18 e il 20 luglio prima di un loro attenuamento».

Al CAMS ricordano che «L'ozono nella superficie terrestre è uno dei principali inquinanti atmosferici che può danneggiare la salute fisica, l'agricoltura e persino, ecosistemi. L'ozono (O_3) è un gas reattivo presente all'interno di due strati dell'atmosfera, la stratosfera (ad altitudini comprese tra i 15 e i 50 km) e la troposfera (circa fino a 15 km di altitudine). Il noto strato di ozono nella stratosfera protegge la vita sulla Terra dalle radiazioni ultraviolette del Sole. Tuttavia, ad altitudini inferiori, svolge ruoli diversi: è al tempo stesso un importante gas serra in grado di regolamentare la composizione atmosferica, e un componente inquinante atmosferico tra i principali responsabili dello smog urbano. In quanto gas secondario prodotto dall'interazione della luce solare con composti volatili organici e ossidi di azoto emessi dai combustibili fossili e da altre fonti artificiali, ridurne le emissioni è cruciale».

Mark Parrington, senior scientist del CAMS, ha commentato: «Le potenziali conseguenze di un inquinamento molto elevato da ozono sulla salute umana possono essere notevoli in termini di malattie respiratori e cardiovascolari. Valori più elevati possono portare a sintomi come mal di gola, tosse, mal di testa e un aumento del rischio di attacchi d'asma. Il Clean Air Alliance stima che l'inquinamento da ozono sia la causa di circa un milione di morti in più all'anno. Per questa ragione, è fondamentale monitorare i livelli superficiali di ozono».

Oltre all'aumento dell'inquinamento da ozono, l'ondata di caldo europea sta aggravando la portata e l'intensità degli incendi boschivi che attualmente divampano nell'Europa meridionale, in particolare nella Francia sud-occidentale, Spagna e Portogallo. Al CAMS evidenziano che «Le aree maggiormente colpite ad oggi includono la Gironda a sud di Bordeaux, l'Estremadura e la Galizia in Spagna, e alcune zone del Portogallo».

Le condizioni di infiammabilità e il caldo estremo stanno aumentando il rischio di incendi boschivi e le previsioni del pericolo di incendi di ECMWF, disponibili grazie a Copernicus Emergency Management Service, avvertono che «Gran parte dell'Europa è in "pericolo estremo di incendi", con alcune aree in "pericolo molto estremo di incendi"».

In aggiunta a Copernicus Emergency Management Service, vengono utilizzati il sistema GFAS di CAMS basato sulle osservazioni satellitari dei luoghi degli incendi boschivi e la Potenza Radiativa di Fuoco (FRP), una misura di intensità utilizzata per stimare le emissioni di inquinanti da fumo e ne emerge che «Il totale stimato di emissioni di carbonio prodotte da incendi boschivi in Spagna tra il 1° giugno e il 18 luglio è superiore rispetto ai totali relativi a giugno-luglio tra il 2003 e il 2021 nel dataset GFAS di CAMS».

Nel mare di Taranto una nave di 2000 anni fa

Nelle acque di Taranto scoperto il carico di una nave romana: "Forse affondata 2.000 anni fa".

La scoperta è del sommozzatore e ambientalista Fabio Maticchiera: tra i reperti individuati l'ancora di ferro e alcune tegole che probabilmente erano parte del carico.

I mari di Puglia tornano a parlare del passato. Fabio Maticchiera, sommozzatore e ambientalista di Taranto, ha individuato quelli che probabilmente potrebbero essere i resti di una nave romana, affondata circa duemila anni fa nel mare di Taranto, al largo di Leporano. Il condizionale è d'obbligo, la scoperta è appena stata fatta e ha bisogno dei necessari approfondimenti.



Non solo afa, anche il Mediterraneo ribolle per la crisi climatica

Il nuovo rapporto Il ruolo della salute animale negli impegni nazionali sul clima, elaborato dall'Organizzazione Onu per l'alimentazione e l'agricoltura (Fao) insieme a Global dairy platform e alla Global research alliance on agricultural greenhouse gases, dimostra che un miglioramento della salute animale può contribuire a ridurre le emissioni di gas a effetto serra, in quanto le malattie zoonotiche, l'aspettativa di vita degli animali e la loro produttività sono tutti fattori che producono un significativo impatto su tali emissioni.

In altre parole, lo studio afferma chiaramente la possibilità che un miglioramento della situazione sanitaria degli animali contribuirà a mitigare il clima.

«Il rapporto rappresenta un punto di svolta dal momento che, oltre a mettere in evidenza l'importanza della salute animale, guida i paesi verso l'adozione di un approccio più granulare nella valutazione del suo ruolo e della necessità di inserire tale aspetto negli impegni nazionali al fine di contribuire a mitigare la crisi climatica», spiega la vicedirettrice generale della Fao, Maria Helena Semedo.

Per procedere in tal senso, il rapporto indica in che modo è possibile per i paesi sviluppare un sistema di misurazione, notifica e verifica a livello nazionale per poter tener conto dei progressi compiuti in materia di salute animale negli impegni nazionali sul clima.

A tal fine, tuttavia, è fondamentale – secondo il rapporto – che i paesi ricorrano a metodi dettagliati, noti come Livello 2 o 3, elaborati dal Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC).

Se il metodo di Livello 1 comunemente usato consente esclusivamente di calcolare le emissioni di gas a effetto serra per animale con medie regionali, il metodo di Livello 2 esamina, invece, sistemi locali di produzione specifici, nei quali rientrano i parametri della mandria, che misurano gli impatti sul numero di animali tra cui mortalità, fertilità, età al primo parto e tasso di rimonta, oltre a fornire informazioni sulla produzione, quali resa in latte e peso dell'animale nelle diverse fasi della vita. Altrettanto fondamentali sono i dati sul mangime per le diverse categorie di animali e per i vari sistemi di gestione del letame, poiché tali aspetti incidono enormemente sui fattori di emissione. Secondo il rapporto, la misurazione di parametri come il fattore di conversione del metano (CH₄) può addirittura richiedere il ricorso a metodi di Livello 3, caratterizzati da una modellazione e, quindi, da dati più complessi.

«Il settore zootecnico è un'indispensabile fonte di nutrimento e sussistenza per oltre un miliardo di persone in tutto il mondo. Lo studio mostra in che modo i governi e l'industria possono collaborare alla definizione di soluzioni climatiche e contribuisce all'iniziativa globale per il clima del settore lattiero-caseario denominata 'Pathways to Dairy Net Zero' ('Percorsi verso l'impatto zero del settore lattiero-caseario')», conclude Donald Moore, direttore esecutivo di Global dairy platform.

Oceano Atlantico, l'interminabile Grande Mare

Il suo nome è Grande Mare Occidentale, ma noi lo chiamiamo Atlantico. S'è aperto con il separarsi dei continenti circa 190 milioni di anni fa. Oggi, arrivato alla sua età di mezzo, cresce un poco ogni anno per quanto abbia pochi vulcani attivi al suo centro. Secondo i geologi in epoche non troppo lontane comincerà a soffrire di convulsioni come un corpo malato e muterà forma e dimensione in modo drammatico. Allora i continenti torneranno ad unirsi saldandosi come nel passato remoto, o in forme consimili. Tutto questo dovrebbe avvenire tra 180 milioni di anni. Il che significa che alla fine, quello che per noi è l'oceano più vicino, di cui si parla con rispetto e timore, sarà durato 370 milioni di anni. Una età ragguardevole.

Questa enorme distesa d'acqua, la cui traversata costituisce ancora oggi un vanto per chiunque stenda le vele nelle sue acque, ha una forma a "S" e consta di 85 milioni di chilometri quadrati. Il nome della terra nuova, che lo contiene da nord a sud, insieme all'Europa e all'Africa, è: America. Gli fu dato quasi per caso da due cartografi tedeschi, Martin Waldseemüller e Matthias Ringmann nel 1507. Avevano letto un libricino intitolato *Mundus Novus* insieme a un documento successivo Lettera al Soderini, probabilmente di mano di Amerigo Vespucci, navigatore, esploratore, mago, e anche ruffiano, il primo che aveva scritto che il grande corpo di terra a occidente era «la quarta parte del mondo». Testo ampolloso, molto letto nonostante l'epoca ancora poco alfabetica, conteneva una descrizione geografica fulminante. Ma perché America al femminile? Perché gli altri continenti erano già Africa, Europa e Asia, e maschile non poteva essere.

Poi venne Mercatore e divise il continente in Nord America e Sud America. Così all'oceano chiamato da Erodoto, e quindi da Plinio, Esperio, ovvero "Oceano Occidentale", venne assegnato il nome di Atlantico da Varenio nel 1644 nella sua *Geographia generalis*, che ne descrisse i confini. Gli uomini non c'erano quando s'è formato, e non ci saranno probabilmente più quando scomparirà, anche se, come i progenitori nel Paradiso Terrestre, hanno dato un nome a tutte le cose, compreso questo mare dal colore grigio, tardo nei movimenti e pesante nella regolarità del suo respiro, come lo descrive Simon Winchester in un suo volume. L'Atlantico non somiglia per nulla al Pacifico e all'Oceano Indiano. Non è infatti blu come loro, ma grigio e ansante, sovente reso isolato dalle tempeste e gonfiato dai flutti, eppure continuamente attraversato da pescherecci, petroliere e immense navi con containers, natanti che s'alzano a prua e ricadono tra cortine bianche di spuma così da incutere nei naviganti sentimenti di rispetto, prudenza e paura.

Nell'elencarne i caratteri, Winchester scrive: l'Atlantico è l'archetipo dell'Oceano; è il mare industriale di ferro; è un oceano vivo, e al viaggiatore che va da Nord a Sud, o viceversa, appare interminabile. Derek Walcott nel suo poema *Omeros*, dopo che l'eroe Achille sale su una spiaggia di ciottoli lasciandolo alle sue spalle minaccioso, enorme e grandioso, conclude: l'oceano semplicemente «è sempre là».

Con il senno di poi, si può dire che, più che un separatore, l'Atlantico è stato un ponte. Per oltre sei secoli ha funto da centro del mondo, per quanto oggi si dica che il futuro della civiltà umana sarà tra le braccia acquose d'un altro mare, il Pacifico. Nel frattempo l'Atlantico è stato la culla della civiltà occidentale. L'elenco dei suoi meriti e demeriti – dalla nascita della democrazia parlamentare alla tratta ignobile degli schiavi – nel libro di Winchester occupa quasi un'intera pagina. La marcia dei nostri predecessori ominidi verso l'oceano è stata in definitiva molto rapida. Dopo aver abitato per 30.000 anni le praterie etiopi e kenyote, dando la caccia a ippopotami, elefanti e gazzelle, e cercando di mettere sotto tutela il fuoco caduto dal cielo, i remoti antenati sono scesi a sud verso la punta dell'Africa, diretti verso quel tratto di mare che sta al confine tra due oceani. I paleontologi hanno segnato il punto di questa scoperta: Pinnacle Point, promontorio che s'aggetta verso l'Oceano Indiano, primo luogo, stando alle attuali conoscenze, in cui gli uomini si sono stanziati sulle coste del mare per mangiarne gli abitanti.

L'Atlantico non è tutto uguale. Somiglia a un fiume sinuoso e serpentino: a Nord conosce le nebbie uggiose e a Sud i quaranta gradi del Sole; possiede fenditure abissali a occidente e piatte secche a oriente; è abitato da pesci volanti e tonni azzurri; contiene i vortici del Mar dei Sargassi e gli uragani che s'abbattono sulle coste del Nord America, gli iceberg e la calda Corrente del Golfo, i pinguini e gli orsi polari, le grandi meduse e i volteggianti albatros cari ai poeti. Le acque piovane

(continua dalla pagina precedente)

che lo colmano principiano dai laghi dello Zambia come dalle Alpi Svizzere, là dove nasce il Reno, così come terminano su di una montagna alta 2500 metri nel Nord del Montana chiamata Triple Divide Peak, apice idrogeologico del continente nordamericano.

La geografia è la più immaginativa delle scienze inventate dall'uomo per conquistare le pianure, i mari, le montagne, e poi l'intero Pianeta, e oggi forse per salvarlo. Purtroppo è anche la più negletta delle materie nelle aule scolastiche del Bel Paese. Nel 1986 nel Mar dei Sargassi, centro immobile dell'Atlantico, da cui provengono le anguille, animali dalle innumerevoli metamorfosi, uno dei grandi misteri della Natura, è stata scoperta un'alga di colore verde-blu fino ad allora sconosciuta: Prochlorococcus. La vide una giovane ricercatrice, Penny Chisholm che stava navigando con un collega da Capo Cod verso le Bermuda.

Si tratta della creatura vivente più diffusa del Pianeta. Col suo impiego della clorofilla b produce circa un quinto dell'ossigeno atmosferico mondiale. Al microscopio elettronico Penny e il collega videro il minuto organismo che la compone incorporare un tipo di clorofilla che assorbe anidride carbonica ed estrae dall'acqua del mare una piccola quantità di ossigeno, che risale poi nell'atmosfera. Senza il Prochlorococcus saremmo in gravi difficoltà, anche se fino a trentacinque anni fa non sapevamo nulla circa la sua esistenza. L'Oceano è un mistero senza fine. Sarà terribile quando l'Atlantico si chiuderà, ma la cosa forse non ci riguarderà. Estinti o già migrati tra le stelle? Non si sa. L'acqua, qualunque sia la forma dell'oceano che verrà, sarà sempre là.

Marea nera alle Bahamas

Il primo ministro ad interim delle Bahamas, Chester Cooper, ha rivelato che «Tra il 19 e il 20 luglio 30.000 galloni di petrolio (più di 100.00 litri) sono stati sversati nelle acque dell'isola di Exuma tra il 19 e il 20 luglio e ha annunciato che i lavori di mitigazione del danno e di bonifica sono iniziati». Exuma è nota per le sue spiagge di sabbia bianca e il mare trasparente dove nuotano dei maiali rinselvatichiti molto confidenti con i turisti.

Cooper ha detto ieri in Parlamento a Nassau che «Le mie informazioni sono che ieri sera tra le 17:00 e le 4:00 una nave, The Arabian, appaltata per la Sun Oil stava scaricando carburante alla BPL nell'area della Old Navy Base, a George Town, e questa mattina è stato confermato che c'è stata una fuoriuscita significativa per un ammontare di 30.000 galloni. Al momento, siamo stati avvisati che il petrolio o è contenuto nella baia dell'area dell'Exuma Sailing Club. Ho parlato con i ministri competenti... e sono... informato che tutte le agenzie di governo sono schierate per mitigare il problema».

Cooper, che è stato eletto nel collegio di Exuma, ha detto di aver parlato anche con i dirigenti di Sun Oil, che stanno collaborando e che «Il governo sta lavorando per assicurare che la problematica venga mitigata il più possibile nel più breve tempo possibile».

Ma finora le autorità delle Bahamas non hanno fornito alcuna informazione sull'impatto ambientale causato dalla fuoriuscita di petrolio.

Il ministro dei Trasporti, JoBeth Coleby-Davis, ha detto che «Il National Oil Spill Committee determinerà le misure di mitigazione e sarà condotta un'indagine».

«Sarà convocato un incontro con il National Oil Spill Committee per discutere i metodi di mitigazione e il rapporto di indagine che dovrebbero ricevere una volta completato. Una volta che il verbale confermerà chi è il responsabile dello sversamento, saranno anticipate le relative sanzioni, che saranno determinate dal Ministero dell'ambiente e dalla Direzione programmazione e protezione ambientale, e saranno indicate dal Ufficio del Procuratore Generale della Repubblica».

Datteri di mare, la pesca in Italia è vietata: scopriamo perchè

Diffusione e consumo di questo frutto continua ad essere inarrestabile nonostante la dichiarazione di illegalità. Questo mollusco cresce in varie zone del mediterraneo e predilige anfratti e insenature delle rocce calcaree come habitat naturale. Questo frutto si trova nel Mar Rosso, nell'Oceano Atlantico e nel mare Adriatico.

Ma perchè è così prelibato? La sua crescita e maturazione è estremamente lenta. Un dattero di mare raggiunge la sua maturazione piena, ovvero 5 cm di lunghezza, in 15 o 35 anni. Come le cozze e le ostriche, i datteri di mari appartengono alla famiglia delle Mytilidae. Di questi suoi parenti ricorda infatti il sapore.

Queste ragioni prese assieme hanno reso illegale il commercio dei datteri ma, come accade spesso con i prodotti illegali, si è sviluppato un mercato parallelo che li vende illecitamente a prezzo elevatissimo. Un chilo di datteri di mare arriva ad essere venduto a 100 euro.

Il business dei datteri di mare rappresenta una fonte di guadagno per il commercio illegale veramente importante, pertanto la stampa si riferisce a questi frutti come alla "cocaina del mare". Gli interessi legati al contrabbando di questi frutti sono notevoli e vanno a nutrire il ventre delle organizzazioni parastatali.

Il divieto della pesca e raccolta di questi frutti vige dal 1998 in tutta Italia, anche l'Europa nel 2006 ha rincarato la dose di restrizioni. L'obiettivo: difendere l'ecosistema marino dal momento che a pagare lo scotto per questa situazione sono ambiente e biodiversità.

Per recuperare questi molluschi sono infatti adoperati mezzi poco rispettosi dell'habitat marino come martelli pneumatici, esplosivo o picconi. Si sta cercando una via per salvare l'habitat e consentire il consumo legale dei datteri. In Puglia sono già attivi alcuni progetti di allevamento su blocchi di cemento.



Bagno al mare, quanto tempo devi veramente aspettare dopo mangiato

Sei sicuro che ci sia davvero bisogno di aspettare 3 ore dopo aver mangiato prima di fare il bagno? In realtà, c'è una risposta diversa a questa domanda rispetto a quella che ti hanno insegnato.

Quando si tratta di convenzioni e buon senso, spesso in realtà è più una questione di abitudini che vengono a sedimentarsi. Se invece ci rifacciamo all'analisi scientifica, spesso possiamo risolvere dubbi come quanto tempo bisogna aspettare prima di fare il bagno al mare.

La risposta è: non c'è bisogno di aspettare. Al di là di quello che ci è stato insegnato, ovvero che fare il bagno dopo aver mangiato può fermare la digestione, gli esperti del settore affermano che in realtà sia possibile rinfrescarsi nell'acqua anche poco dopo aver mangiato.

Partiamo con il dire che questa credenza è figlia della nostra penisola: all'estero non c'è questa concezione e questo è un dato importante, perché se ci fosse una correlazione diretta fra mangiare e fare il bagno prima che siano passate tre ore, nel resto dei paesi del mondo ci sarebbero molti più casi di congestione o annegamento che in Italia. In realtà, non solo non esistono correlazioni dirette, ma anche i nostri esperti smentiscono questa credenza.

Riccardo Ristori, medico di pronto soccorso e direttore scientifico della Salvamento Academy, ci spiega come il nostro corpo è perfettamente in grado di gestire la digestione mentre siamo immersi in acqua, e che le cause di annegamento sono molto diverse. Quando capita ai bambini, di solito è perché sono stati lasciati incustoditi. Per gli adulti le responsabili possono essere delle correnti molto forti da cui non si riesce ad uscire oppure l'insorgenza di eventi come un infarto.

Anche se fare il bagno al mare dopo aver mangiato è molto più sicuro di quanto credevi, ci sono alcune linee guida che devi tenere a mente.

Se vuoi goderti una giornata al mare allora sarà meglio:

- Consumare un pranzo leggero
- Evitare l'alcool
- Immergersi gradualmente in acqua se è molto fredda o si è particolarmente accaldati
- Uscire dall'acqua se si avvertono brividi, le labbra diventano viola o la pelle è molto grinzosa
- Controllare sempre i bambini

Evitando queste situazioni ti assicurerai una giornata al mare meravigliosa e piena di nuotate, giochi in acqua e risate con i tuoi bambini.

Ricette del Mese

Pasta con le triglie

Ingredienti per 4 persone

- 300 gr di pasta
- 400 gr di triglie
- 1 spicchio di aglio
- 50 gr di olive nere denocciate
- 300 gr di polpa di pomodoro
- prezzemolo
- sale
- olio di oliva extravergine

Preparazione

Innanzitutto sfilettate il pesce: lavate le triglie sotto acqua corrente, incidete il ventre per eliminare le interiora, desquamate la pelle passando ripetutamente un coltello a lama liscia "contro-pelo" (dalla coda verso la testa) lungo tutto il corpo, tagliate via testa e coda e sciacquate ancora.

Ampliate il taglio fatto sul ventre in modo da arrivare fino alla coda; sollevandola prima con un coltello e poi tirandola con le mani (o con un canovaccio), tirate via la pelle da entrambi i lati; inserite la lama del coltello tra la polpa e la lisca, vicino alla testa, e con cautela e tenendo sempre la lama aderente alla lisca arrivate fino alla coda (ripetete anche dal secondo lato); infine con delle pinzette eliminate tutte le spine rimaste nella polpa, passandoci sopra le mani per sentirle.



Tagliate i filetti in 2-3 parti per il lungo, in strisce da circa 2 cm.

Fate dorare l'aglio con l'olio in un'ampia padella antiaderente, quindi unite la polpa e lasciatela insaporire, poi aggiungete le olive denocciate e fate restringere un pochino.

Aggiungete le triglie, fate insaporire per un paio di minuti a fiamma media, poi abbassate la fiamma, chiudete con coperchio e fate stufare per circa 5 minuti, infine aggiungete il prezzemolo e il sale e spegnete.

Nel frattempo cuocete la pasta in acqua bollente già salata, scolatela al dente e saltatela per un paio di minuti nel condimento.

La pasta con le triglie è pronta, servitela subito.

Cous cous zucchine e gamberi

Ingredienti per 4 persone

- 240 gr di cous cous
- 2 zucchine grandi
- 400 gr di gamberetti già puliti
- 250 ml di brodo vegetale o di pesce
- 1 spicchio di aglio
- menta
- sale
- olio di oliva extravergine

Preparazione

Disponete il cous cous in un piatto, unite il brodo caldo, coprite con un coperchio (o un altro piatto) e lasciate riposare per circa 10 minuti o finché il brodo non sarà stato completamente assorbito: a quel punto potrete sgranarlo con i rebbi di una forchetta.

Nel frattempo che il cous cous riposa mondate la zucchine, lavatela e tagliatela a rondelle sottili.

Fate dorare uno spicchio d'aglio con olio in un'ampia padella antiaderente, quindi unite le zucchine e fatele cuocere per 5-10 minuti, infine aggiungete anche i gamberetti e lasciate insa-



porire tutto insieme per qualche altro minuto.

A questo punto potete sgranare il cous cous, unirvi il condimento e mescolare delicatamente, aggiustando di sale solo se serve.

Il cous cous zucchine e gamberi è pronto, non vi resta che aggiungere tanta menta fresca e gustarvelo.

La presente newsletter non costituisce pubblicazione avente carattere di periodicità, essendo aggiornata a seconda del materiale disponibile per l'inserimento e non è una testata giornalistica. La newsletter, indicativamente è inviata approssimativamente con cadenza mensile, salvo diverse occorrenze di servizio. Non è garantita la continuità. Le informazioni contenute devono considerarsi meramente indicative e non possono pertanto in alcun modo impegnare l'Associazione ARCI PESCA FISA.

La newsletter è un servizio, di informazione e comunicazione destinato ai soci dell'Associazione ARCI PESCA FISA e viene inviata, a titolo di cortesia, a quanti figuranti nella mail list dell'Associazione.

Gli indirizzi elettronici sono rilevati da elenchi ufficiali ed estratti da comunicazioni telematiche, pervenute all'Associazione ARCI PESCA FISA e/o ai Dirigenti e/o ai componenti dello Staff.

Quanti non fossero interessati a ricevere la newsletter e per la cancellazione dalla mail list, potranno farne segnalazione al sito web: www.arcipescafisa.it oppure indirizzando una e-mail all'indirizzo: arcipesca@tiscali.it