



UNA SPUGNA CHE DETERGE L'OCEANO

L'IDEA, CHE RIPRENDE UN PROGETTO ITALIANO ACCANTONATO DEGLI ANNI SESSANTA, È VENUTA A UN 23ENNE. CHE HA GIÀ COMINCIATO A OPERARE NEL MONDO. E CON SUCCESSO

di **Eleonora Fraschini**

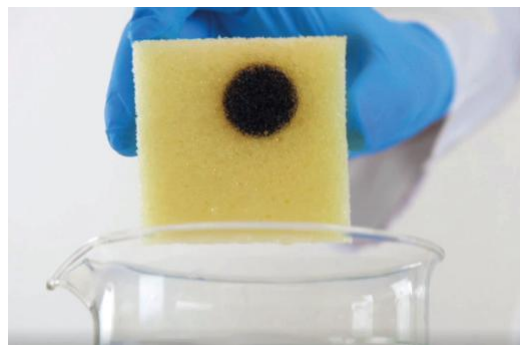
EVITARE CHE IL MARE di Fuerteventura sia rovinato dagli idrocarburi e prevenire l'inquinamento della rete idrica lombarda sono intenti con qualcosa in comune: l'utilizzo di una particolare spugna creata da una start up bresciana. **Test1 è stata fondata nel 2015 da Alessandro Taini**, un 23enne che, come molti coetanei, ha capito l'importanza di tutelare l'ambiente. Per farlo ha deciso di creare un prodotto nuovo a partire da un'intuizione del passato: «Negli anni '70, un amico di mio padre, un chimico che oggi ha 86 anni, mentre lavorava in Montedison aveva progettato una spugna in grado di assorbire gli sversamenti di petrolio. Ma l'idea non era stata sviluppata», racconta Tai-

ni. Nel 2010 un evento drammatico ha reso necessario rispolverare il progetto accantonato: il disastro della piattaforma petrolifera *Deepwater Horizon*, nel Golfo del Messico, ha avuto un ingente costo in termini di vite umane (hanno perso la vita 11 operai) ma anche sul piano economico. Per 106 giorni il greggio s'è disperso in mare, per un totale di 4,9 milioni di barili, nonostante l'intervento dei responsabili: «Bp ha speso per le operazioni di bonifica oltre 40 miliardi di dollari che sono valsi però a recuperare solo il 20% del petrolio sversato». È risultato chiaro che non esistevano soluzioni efficaci: «Gran parte del greggio nel Golfo del Messico è stato trattato con disperdenti chi-

mici, che nascondono la macchia, calmano l'opinione pubblica, ma non permettono di recuperare la sostanza», continua l'ad di Test1. Gli altri metodi, collaudati negli anni, non si sono dimostrati più incisivi: la combustione controllata ha delle conseguenze negative per l'ambiente, i panni assorbenti catturano una quantità di petrolio pari al loro volume e hanno notevoli problemi (e costi) di smaltimento, i robotini *skimmer* perdono efficacia quando il mare è mosso. «Con i metodi tradizionali, a livello mondiale, pulire uno sversamento costa dai 3 ai 30mila dollari alla tonnellata, cifre che difficilmente i Paesi meno ricchi riescono a sostenere», continua.

«Del resto lo abbiamo visto quest'estate, quando una nave si è incagliata nella barriera corallina davanti alle Mauritius: per arginare il danno sono stati utilizzati corde, paglia e capelli, donati dagli abitanti». Si stima che le attività della filiera petrolifera e dei trasporti causino circa 1,5 milioni di tonnellate di *oil spill* all'anno. Il petrolio ha un peso specifico inferiore all'acqua, inizialmente forma una pellicola impermeabile all'ossigeno sulla superficie del mare: danneggia così tutte le forme di vita e uccide il plancton. Successivamente, sia per effetto dell'interazione con l'acqua che per il contatto con i disperdenti chimici, precipita sul fondale e avvelena anche questo ambiente per decenni.

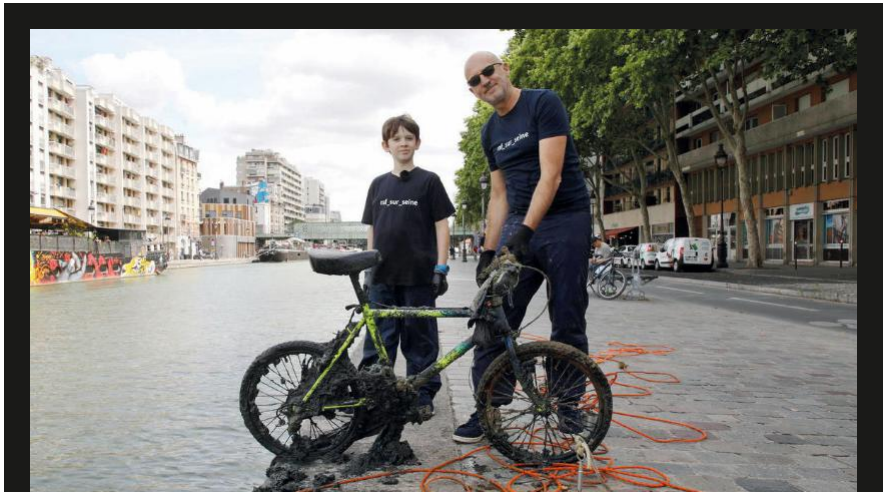
6 tonnellate di idrocarburi possono essere recuperate con un kg di **FoamFlex200** della start up bresciana **Test1** (foto sotto). Sopra, il disastro ambientale di quest'estate alle Mauritius.



Gli idrocarburi sono fatali anche per gli uccelli: il petrolio penetra nel piumaggio, rendendo le piume inadatte a volare, e avvelena i volatili quando cercano di pulirsi con il becco. Moltissimi uccelli, balene, delfini e altri animali muoiono ancora prima dell'arrivo dei soccorsi, che spesso tardano. Alle Mauritius sono trascorsi 13 giorni prima che iniziassero le operazioni. È evidente che le priorità devono essere intervento mirato e rimozione rapida del materiale tossico.

«Abbiamo deciso di riadattare l'idea della spugna, utilizzando materiali conformi alle leggi attuali», spiega Taini. «Abbiamo realizzato così diverse versioni di una schiuma poliuretana a celle aperte in grado di assorbire oli, nafta e gasolio fino a decine di volte il proprio peso: un kg di spugna può assorbire 6 tonnellate di idrocarburi. È oleofila e idrofoba al 95%, quindi assorbe gli oli ma non l'acqua, e può essere strizzata e riutilizzata fino a 200 volte. A differenza dei panni, non crea rifiuti, e l'olio recuperato può essere mandato in raffineria». Test1 ha anche messo a punto un sistema meccanico di strizzatura, in modo da ottimizzare il lavoro. Come spesso accade quando si propone qualcosa di nuovo, inizialmente non è facile trovare un acquirente disposto a testarlo sul campo: «Non c'era molta fiducia nel prodotto. Ma poi abbiamo dato il via a quello che sarebbe diventato il nostro intervento più importante».

Nel 2018 l'uragano Emma ha colpito le Canarie: venti a 93 miglia all'ora e onde alte 6 m si sono abbattuti sulle coste, distruggendo il porto Gran Tarajal di Fuerteventura. Essendo affondate molte navi con a bordo carburante e attrezzature, nel porto si erano riversate 150 tonnellate di sostanze tossiche. «Le autorità avevano inizialmente deciso di far ricorso a



ARRIVA RAF-SUR-SEINE!

C'è un bambino francese di 10 anni, parigino, Raphaël, che lo scorso Natale si è fatto regalare due magneti, un gancio, una corda, dei guanti. Da quel momento è diventato Raf-sur-Seine, "Raf sulla Senna", e ha cominciato a tirar su dal fiume della sua città detriti in enormi dimensioni e quantità. Cercatelo sui social, dove documenta di volta in volta i bottini giornalieri: 5 scooter un sabato, 8 bici un altro pomeriggio. In tutto, ha raccolto 7 tonnellate di rifiuti da un fiume, la Senna, che già negli anni '60 era considerato ecologicamente morto. Diversi volontari ogni giorno si uniscono alla sua attività. Raf aggancia uno dei due magneti (uno solleva fino a 800 kg, l'altro ha un potere di attrazione a 360°) all'estremità della corda, lo butta in acqua e vede cosa tira su: una lavatrice o un carrello della spesa, un'altra volta una baionetta del 1874. Cose come quest'ultima le conserva col padre, gli altri per la maggior parte sono portati in centri di riciclaggio. Ah, i giovani amici di Greta! Non sanno far altro che lamentarsi in piazza. **R. C.**

50%

percentuale dello sversato tossico recuperato nel porto di Gran Tajal, a Fuerteventura, grazie all'utilizzo della FoamFlex200.

panni assorbenti, *skimmer* e pompe: i risultati però erano stati poco soddisfacenti e i preventivi delle società di *oil spill response* ammontavano a circa 7 milioni di euro», spiega Taini. «Il nostro intervento, durante il quale abbiamo impiegato 70 kg di *FoamFlex200* e due strizzatori manuali, ha permesso una pulizia rapida nel giro di pochi giorni, recuperando oltre il 50% dello sversato, con spesa inferiore ai preventivi».

Gli sversamenti di prodotti tossici possono avvenire anche in contesti urbani e industriali, per questo i Vigili del fuoco del reparto Nbc (Nucleo batteriologico, chimico e radiologico) hanno avviato una collaborazione con Test1. «Nel settembre 2018 si è verificata una fuoriuscita di petrolio sul lago

di Garda, causata da un serbatoio rimasto aperto. I Vigili del fuoco hanno utilizzato il nostro prodotto e da quel momento hanno richiesto una fornitura di spugne abbinata a kit per i tombini, utili a evitare che liquidi pericolosi vadano a inquinare la rete idrica». Nuove sfide? «Abbiamo in cantiere la costruzione di un drone marittimo, che possa essere montato sul luogo dello sversamento e controllato da remoto. L'obiettivo è che riesca a svolgere il lavoro di cui ora si occupa l'uomo», continua. E poi «è importante che la spugna possa essere maneggiata anche da personale non specializzato: quando si deve arginare un disastro ambientale in un Paese in via di sviluppo, molti soccorritori sono volontari». ■