

Sfide oceaniche

# La caccia al tesoro dei minerali nascosti negli abissi

Patrizia Caraveo

Che l'oceano nasconda tesori non è certo una novità. L'abbiamo scoperto leggendo *Ventimila leghe sotto i mari* dove Verne, con la solita straordinaria preveggenza, ci spiega che sott'acqua ci sono ricchezze infinite. Non forzieri di monete d'oro, ma minerali più necessari dell'oro alle nostre industrie. Si tratta di noduli di minerali formati nel corso delle ere geologiche con il lento accumulo di ciò che innumerevoli eruzioni vulcaniche sottomarine avevano dissolto nelle acque profonde. I granuli dei minerali si accumulano su qualcosa che agisce da centro di condensazione. Così si formano pietre sottomarine ricche di cobalto, manganese, nickel, rame, ferro. Si chiamano noduli polimetallici e hanno le dimensioni di una patata.



**Tesori sommersi**  
Noduli di manganese nei fondali dell'Oceano Pacifico

Una fantastica sorgente di materiali pregiati quasi pronti per l'uso che non appartengono a nessuno perché sono in acque internazionali, fuori dalla giurisdizione dei governi degli stati costieri, ma sotto il controllo di un organismo internazionale.

Ovviamente non sono a portata di mano: si accumulano nelle profondità degli oceani e la raccolta non è facilissima. Accanto alla difficoltà, occorre considerare l'impatto ambientale: qualsiasi attività di raccolta sul fondo del mare comporta un qualche tipo di dragatura del fondale con il conseguente sollevamento di una grande quantità di detriti che rimangono in sospensione per un tempo indefinito e possono nuocere, forse gravemente, all'ecosistema che popola le grandi profondità sul quale sappia-

mo ancora relativamente poco, tanto è vero che si continuano a scoprire nuove specie.

Il tutto deve essere fatto all'interno di un quadro legislativo ancora non definito. Le operazioni minerarie sottomarine al di fuori delle acque territoriali devono essere autorizzate dalla International Seabed Authority (ISA) un organismo nato nel 1994 dalle Nazioni Unite, ma ora indipendente, al quale aderiscono 169 stati. La ISA, però, non ha ancora scritto le regole da applicare per la gestione delle miniere sottomarine, quindi non può rilasciare permessi, tutto quello che può fare è autorizzare missioni esplorative localizzate e di breve durata.

Delle 29 licenze date fino ad oggi, 16 sono relative ad una vasta regione dell'oceano Pacifico, tra Messico ad Hawaii nota come Clarion Clip-

perton Zone, o CCZ, che è considerata una specie di eldorado sottomarino ricchissimo dei famosi noduli polimetallici a 4000 metri di profondità. Le stime dicono che contenga qualcosa come 27 miliardi di tonnellate di minerali interessanti. Una prospettiva che spinge molte compagnie minerarie a investire nello sviluppo dei macchinari necessari alla raccolta.

Tra le esplorazioni che verranno fatte nella CCZ, merita interesse quella della Global Sea Mineral Resources, sussidiaria di una grande compagnia mineraria belga, che ha sviluppato il prototipo della macchina per aspirare dal fondo le patate metalliche. Ha le dimensioni di un autobus e deve essere decisamente robusta perché, per lavorare a 4000 metri di profondità, deve poter resistere alla pressione di 400 at-

mosfere. Opera sotto il controllo della nave appoggio in superficie al quale è legata da un lungo cavo.

L'autobus aspiranoduli non sarà da solo sul fondo dell'oceano Pacifico. Poco discosti ci saranno una serie di sensori e videocamere per monitorare la nuvola di detriti che verrà sollevata. È uno sforzo parallelo, ma completamente indipendente da quello minerario, organizzato di concerto con la Global Sea Mineral Resources da un gruppo di ecologisti europei che partecipano al progetto MiningImpact2, pensato per studiare l'impatto del metodo di raccolta sull'ambiente. La zona interessata viene studiata prima, durante e dopo il test di aspirazione per valutare gli effetti e quantificare i danni arrecati. In particolare si vuole capire quanto possa persistere la nuvola di detriti e quanto si espan-

da, perché sono in molti a temere che gli effetti negativi della sabbia sollevata possano interessare una zona molto più vasta di quella che viene dragata disturbando, forse in modo irreversibile, un ecosistema certamente fragile.

Tuttavia, le potenzialità minerarie della CCZ sono così elevate che non sarà possibile fermare le attività di raccolta a tempo indefinito per proteggere la vita degli abissi. Molto meglio capire l'entità del problema per studiare possibili azioni per mitigare i rischi per l'ecologia marina.

Affiancare i test minerari con lo studio del loro impatto ambientale è certamente un passo nella giusta direzione. Sappiamo poco dei fondali oceanici che sono difficilissimi da esplorare. Dobbiamo evitare di distruggerli prima di averli capiti.