

Craig Venter

Sulla nave dello scienziato-mago "Così scoprirò il Dna del mare"

ELENA DUSI

L'enorme mago blu dipinto sulla vela è il primo segno del Sorcerer che si avvicina. Il giro del mondo della barca a vela impegnata a leggere il Dna dei microscopici organismi del mare fa tappa in Italia. Ha già raccolto una dozzina di campioni d'acqua attorno alla penisola, ognuno contenente trilioni di invisibili creature, e ora sta analizzando il loro codice genetico lettera dopo lettera. A bordo del Sorcerer attraccato al porto di Ostia c'è il "mago" (i rivali preferiscono chiamarlo "stregone") Craig Venter, lo scienziato che a maggio ha annunciato la creazione della prima forma di vita artificiale: un batterio con il Dna sintetizzato completamente in laboratorio partendo da quattro bottiglie di elementi chimici.

«Il batterio sta bene, per il momento riposa in un freezer del laboratorio» scherza un Venter rilassato sul ponte del Sorcerer. «In Italia e nel Mediterraneo sto portando avanti un progetto differente: il sequenziamento del Dna dei microrganismi del mare. È un lavoro lungo e metodico, ma ci sta permettendo di scoprire nuovi geni. E a ogni nuovo gene, corrisponde una nuova funzione della vita». Dal 2003 a oggi il Sorcerer ha scoperto oltre 5 milioni di frammenti di Dna, raddoppiando il repertorio delle nostre conoscenze

(i geni dell'uomo sono circa 25 mila). I microrganismi marini in grado di digerire sostanze inquinanti, produrre idrogeno, assorbire anidride carbonica e generare metano ci insegneranno nuovi trucchi per ridurre l'inquinamento e creare energia pulita. «La diversità della vita e delle sue funzioni è stupefacente, e noi non ne conosciamo che la superficie», spiega Venter. «La strada è complessa, ma sono fiducioso che qualcuno dei geni scoperti in mare sarà un giorno inserito nella cellula sintetica. Otterremo allora batteri in grado di generare energia pulita».

Il "mago" nato a Salt Lake City 64 anni fa e reduce dal Vietnam, che per primo nel 2001 sequenziò il genoma umano alla testa della sua azienda privata in gara con un consorzio di università e istituti pubblici americani, è stato accusato di "voler giocare a fare Dio". La sua risposta è stata: "Ma io non sto affatto giocando". Oggi a bordo del suo Sorcerer, lo "stregone", ripercorre le tappe che Darwin copì a bordo del Beagle oltre un secolo e mezzo fa con un semplice taccuino in mano. Venter (che ha chiamato Darwin il barboncino di bordo) dispone oggi di tutta l'attrezzatura necessaria per sequenziare nel giro di pochi giorni il Dna dei trilioni di creature che finiscono nelle provette della barca, il 98 per cento delle quali mai classificate prima dall'uomo.

«Una sonda viene gettata in

mare per raccogliere i campioni» spiega il microbiologo Jeff Hoffman, uno degli scienziati del Sorcerer. «Le pompe estraggono dal mare duecento litri d'acqua. A quel punto iniziamo il filtraggio, che dura 6-7 ore. Tre strati successivi di membrane estraggono tutti gli esseri viventi del diametro di un decimo di micron». Ovvero 500 volte più sottili di un capello. «I microrganismi vengono poi estratti e imballati sotto vuoto. Li teniamo nel freezer di bordo fino a quando non arriviamo in porto. Poi li spediamo in laboratorio con del ghiaccio secco».

Sotto bordo, la microbiologa svedese Karolina Ininbergs osserva al microscopio i virus e i batteri per una prima caratterizzazione. Nel Craig Venter Institute di Rockville, nel Maryland, le buste saranno poi aperte e il Dna dei microrganismi sequenziato lettera dopo lettera da un centinaio di computer due volte e mezzo più potenti rispetto a quelli che nel 2001 hanno completato la lettura del Dna umano. Lontano dal sole che investe il Sorcerer, l'istituto di Venter non ha nulla del classico laboratorio scientifico: è un gigantesco capannone industriale pieno di schermi e calcolatori dove il sequenziamento è portato avanti in maniera robotizzata. «Non abbiamo sistemi di sicurezza particolari — spiega Venter — perché tutti i risultati delle nostre ricerche sono destinati alla pubblicazione su riviste scientifiche. An-

che la nostra cellula sintetica si trova in un semplice freezer. Al di fuori del laboratorio non sopravviverebbe mai».

Oltre al perfezionamento della cellula artificiale e al sequenziamento del Dna del mare (finanziato da fondazioni private e dal Dipartimento dell'energia Usa), Venter sta seguendo una terza rotta per produrre energia pulita imitando i meccanismi usati dagli esseri viventi. A metà luglio l'azienda Synthetic Genomics dello scienziato americano e la Exxon Mobil (che ha pianificato un investimento di 600 milioni di dollari nei prossimi 5 anni) hanno inaugurato a La Jolla, in California, una serra sperimentale per alghe capaci di produrre biocombustibili. Grazie ad opportune modificazioni del Dna, Venter spera di rendere il sistema tanto efficiente da poter ambire un giorno a sostituire il petrolio.

«La natura e i microrganismi del mare sono una fonte di ispirazione» spiega lo scienziato. «Dopo l'Italia, proseguiamo per la Grecia e la Turchia. Attraversati Bosforo e Dardanelli effettueremo una serie di campionamenti nel Mar Nero. Poi, alla fine della stagione degli uragani, torneremo indietro lungo l'Atlantico». Rotte lunghe e obiettivi futuristici accolti con scetticismo di molti. Arrivare in fondo sarà impossibile senza l'aiuto di un mago che in cima alla vela è capace di scrutare lontano.