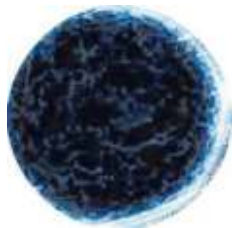


SCIENZA
IN PILLOLE

Il pianeta 9

Si torna a parlare del fantomatico Pianeta 9 del Sistema Solare, con calcoli che ne confermano l'esistenza, ma la comunità scientifica è scettica.



Nuovo mosasaurio

Un rettile marino lungo quasi sei metri che popolava gli oceani al tempo dei dinosauri: la famiglia del mosasaurio si arricchisce di una nuova specie.



Nave senza equipaggio

Un'azienda norvegese è pronta con la prima nave porta container autonoma e completamente elettrica: un cargo a emissioni zero e senza equipaggio.



AL MICROSCOPIO

Theranos, monito
per le start-up

MAURO GIACCA

È giunta all'epilogo la storia di Theranos, l'azienda da 9 miliardi di dollari che prometteva analisi del sangue nei supermercati, e di Elisabeth Holmes, la sua fondatrice, che da nuova Steve Jobs in versione femminile ora rischia fino a vent'anni di carcere. Il processo, iniziato il 31 agosto scorso a San Jose in California, è diventato un vero evento mediatico negli Stati Uniti, con la Holmes difesa da una schiera di avvocati agguerriti che hanno già ottenuto l'esclusione di oltre 200 giurati per incompatibilità e i giornalisti che si mettono in coda dalle 5 del mattino per riuscire a entrare nell'aula. La storia di Theranos ha già ispirato un documentario prodotto dalla HBO americana,

"The inventor: Out for blood in Silicon Valley" di Alex Gibney, mentre una mini-serie TV e un film di Hollywood sono in corso di produzione.

La mirabile parabola di Theranos è stata descritta in maniera avvincente da John Carreyrou, giornalista investigativo del Wall Street Journal, vincitore due volte del premio Pulitzer, nel suo libro "Bad Blood", che si legge come un giallo. La protagonista è Elisabeth Holmes, giovane donna estremamente intelligente e ambiziosa - da piccola dichiarava di voler diventare miliardaria; all'età di 30 anni di fatto ci era riuscita. Entra nel 2002 alla Stanford University per studiare ingegneria chimica, aveva lasciato al secondo anno per fondare una sua start-up a Palo Alto.

L'azienda, diventata poi Theranos, prometteva di eseguire centinaia di test clinici partendo da una semplice goccia di sangue, senza aghi per il prelievo e utilizzando uno strumento miniaturizzato per l'analisi, che Holmes chiamava l'"iPod delle cure mediche", e che alla fine avrebbe voluto portare nelle case di tutti. Maglietta nera a collo alto come il suo idolo Steve Jobs, occhi chiari sem-

pre spalancati, voce profonda, Holmes era stata proiettata nell'olimpo dei miliardari non ancora trentenni, al pari di Mark Zuckerberg e pochi altri, con i giornali a contendersela per la copertina. Tra i supporter stregati da Theranos e dalla Holmes figuravano una schiera di personali pubblici e investitori di altissimo livello, tra cui i precedenti segretari di stato George Shultz e Henry Kissinger, il fondatore di Oracle Larry Ellison, la famiglia Walton di Walmart, il magnate Rupert Murdoch e anche l'italiano John Elkann con Exor. Nel 2015, Holmes era stata riconosciuta dal presidente Obama come ambasciatrice degli Stati Uniti per l'imprenditoria globale.

Quando nel 2016 Theranos aveva iniziato a eseguire quasi un milione di analisi utilizzando come distribuzione le farmacie Walgreens in California e Arizona, un'indagine rivelò che i risultati che l'azienda forniva erano inattendibili, e che la mini-strumentazione di Holmes di fatto non esisteva, perché il sangue che veniva raccolto veniva semplicemente diluito e analizzato con strumenti clinici tradizionali comprati da altri. Una scatola vuota insomma, con una straordinaria facciata e impeccabili relazioni pubbliche ma senza la benché minima tecnologia dietro a sostenerla. Nel 2018, la Holmes ha trovato un accordo con la Sec (l'autorità statunitense che controlla i mercati), chiudendo poi la società dopo aver bruciato oltre 700 milioni di dollari di investimenti e una valutazione al picco dell'attività di 9 miliardi di dollari.

Dopo tre anni e una maternità, Elisabeth Holmes ora si dichiara innocente. Si è presentata in tribunale senza la vecchia dolcevita nera ma in un sobrio tailleur grigio. La strategia del suo collegio difensivo è quella di mostrare come lei abbia solo prestato la sua faccia come



volto pubblico dell'azienda, la cui gestione sarebbe stata invece lasciata interamente a Ramesh "Sunny" Balwani, di 20 anni più grande, ex start-upper di successo diventato milionario grazie a una sua precedente attività. Balwani avrebbe mantenuto in piedi il business di Theranos in maniera violenta e coercitiva, mentendo sulle reali attività dell'azienda e i suoi contratti (ad esempio, dichiarando che Theranos già operava con l'esercito americano in Iraq per fornire test diagnostici sul campo), esercitando un potere oppressivo nei confronti dei dipendenti grazie a complicate procedure di sicurezza interne e licenziando sistematicamente i collaboratori che dissentivano. Peccato, però, che Balwani fosse anche il partner della Holmes nella vita privata.

Non stupisce allora l'interesse mediatico, dal momento che in questa storia ci sono tutti gli ingredienti di un romanzo di cassetta: ambizione, tradimento, rapporti di coppia squilibrati, tantissimo danaro e il coinvolgimento di alcuni tra i nomi più insospettabili dell'establishment americano.

In realtà, però, quello ad essere sotto processo è soprattutto l'intero sistema delle start-up, basato su investitori molto ricchi ma poco preparati, facili ad essere affascinati da idee che sembrano rivoluzionarie quando sono presentate nei vari Ted Talks ma spesso sono poco supportate da una reale fattibilità. Il tutto permesso dall'ormai onnipresente motto della Silicon Valley "fake it until you make it" - fingi di averlo finché non riesci a farlo -, grazie al quale troppo spesso milioni di investimenti vanno rapidamente in fumo. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

CONVEGNO

Il geologo del futuro
dovrà occuparsi
di energia green

Il simposio, organizzato dall'Università di Trieste e dall'Ogs, si svolgerà dal 14 al 16 settembre «Geology without border»

Giulia Basso

La ricerca di giacimenti petroliferi o a interpellarli in occasione di eventi sismici. Ma la professione del geoscienziato sta vivendo un momento di svolta: la spinta verso la green economy da un lato e le mutate condizioni geopolitiche dall'altro stanno trasformando profondamente questo mestiere, che si sta aprendo a temi che saranno determinanti per la nostra vita futura.

Se ne discuterà nel corso del novantesimo Convegno della Società geologica italiana - in programma dal 14 al 16 settembre con sede istituzionale a Trieste - organizzato dall'ateneo giuliano e dall'Ogs e presieduto dai professori Francesco Princivalle e Angelo Camerlenghi. Il convegno, intitolato "Geology without border" proporrà una tavola rotonda dedicata al "geologo del futuro".

«Ragioneremo sui tanti contributi che la nostra categoria potrà dare per uno sviluppo sostenibile, dalla preservazione ambientale alla transizione energetica, al miglior utilizzo delle risorse esistenti», racconta il professore Lorenzo Bonini, geologo dell'Università di Trieste.

Qualche esempio? «Una soluzione per l'abbattimento dell'anidride carbonica in atmosfera sta nella sua cattura e nella sua reiezione nel sottosuolo, in appositi siti di stoccaggio. Ciò ha indubbi vantaggi, perché rispetta

all'ipotesi di creare dei maxi serbatoi "open air" non impatta sul paesaggio e ha costi inferiori. Ma per farlo è necessario studiare il sottosuolo per identificare dei siti idonei per l'operazione: si possono impiegare per esempio vecchi giacimenti di petrolio e di gas che si è deciso di non sfruttare più».

Un discorso analogo vale per l'idrogeno, che sarà il gas da cui ricavare l'energia in futuro: serviranno dei siti di stoccaggio e una soluzione allo studio sarà reiniettarlo e stoccarlo nel sottosuolo. «Per farlo servono siti nel sottosuolo che possiedano una certa porosità per consentire ai gas e ai fluidi di rimanere lì: i vecchi giacimenti, da cui petrolio e gas naturale non potevano fuggire, potrebbero essere un luogo ideale, ma la ricerca in quest'ambito è solo all'inizio».

Poi c'è una questione geopolitica che in quest'ultimo periodo sta facendo sentire particolarmente il proprio peso, legata alle cosiddette terre rare: «I materiali per la produzione di chip arrivano in gran parte da Sudamerica, Australia e Cina. Siamo sempre stati abituati ad averli in grandi quantità e a basso prezzo, ma la musica sta cambiando. Perciò l'Ue sta premendo per riprendere il discorso esplorativo e cercare nuovi giacimenti. La ricerca mineraria sembrava un discorso del passato, perciò anche gli studi che la riguardano erano stati abbandonati dalla maggior parte di noi. Ora invece questo tipo di ricerca è tornata prepotentemente d'attualità e noi stiamo ragionando su come farla ripartire», conclude il geologo Lorenzo Bonini. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

FIRMATO VIA ZOOM UN IMPORTANTE ACCORDO INTERNAZIONALE

Fondazione Italiana Fegato:
progetto per le Filippine

Il professor Claudio Tiribelli: «Coordineremo tre programmi. Il primo, l'unico che riguarda tutto il Paese, è sulla definizione dell'ittero neonatale»

Firmato via Zoom, una delle app di videoconferenze più utilizzate durante la pandemia, lo scorso 18 agosto un accordo per la ricerca scientifica tra la Fondazione Italiana Fegato (Fif) e il governo delle Filippi-

ne. Si tratta del Memorandum of Understanding (Mou, con il Dipartimento di Scienza e Tecnologia - Philippine Council for Health Research and Development (Dost-Pchrd) e l'Università delle Filippine Manila (Up Manila), per formalizzare l'impegno delle parti nel progresso della ricerca sul fegato. La Fif è un'istituzione leader nel campo della ricerca traslazionale nelle malattie del fegato, condividerà la sua esperienza

nello stabilire programmi di ricerca sulle malattie del fegato con le sue controparti filippine. «

È il momento opportuno per realizzare e ribadire lo situazione delle Filippine in termini di salute del fegato, e nel quale questa collaborazione e le azioni che stiamo intraprendendo sono cruciali per migliorare la vita dei nostri connazionali», ha commentato Jaime Montoya, direttore esecutivo

del (Dost-Pchrd). Deus ex machina di questa partnership l'instancabile professor Claudio Tiribelli direttore scientifico della Fif che spiega: «Coordineremo tre programmi: il primo, l'unico fatto nel Paese, è un progetto pilota che riguarda la definizione accurata dell'ittero neonatale in tutte le Filippine, che per la prima volta otterrà una copertura nazionale completa anche nelle isole più remote, usando un apparecchio che è stato sviluppato in Fif insieme a Bilimetrix srl, società nata nel 2012 come spin-off dell'Università di Trieste, che permette di diagnosticare tempestivamente con un dispositivo medico a basso costo, misurando su una microgoccia di sangue la concentrazione plasmatica di bilirubina,

l'eventuale iperbilirubinemia del neonato per riportarla alla normalità con la fototerapia, basta infatti porre il neonato per alcune ore sotto una lampada a determinate frequenze per prevenire le potenziali gravi conseguenze causate dall'ittero neonatale. Il secondo programma - prosegue - consiste nel tracciamento delle patologie legate alle infezioni dell'epatite B largamente diffusa nel sud-est asiatico, infine il terzo si focalizza sulla definizione della frequenza del fegato grasso nella popolazione includendo gli adolescenti».

L'accordo prevede anche la formazione di dottorandi PhD, PostDoc e visiting scientists nei laboratori Fif e nelle strutture cliniche collegate. «Una struttura italiana è stata

richiesta da un governo di un altro Paese per realizzare un progetto di ricerca e sviluppo molto grande, l'accordo con il Governo delle Filippine - sottolinea il presidente Decio Ripandelli presidente della Fif - è un perfetto esempio di come l'interazione permetta la formazione di ricercatori e medici coinvolti nel campo dell'epatologia traslazionale e ancora più importante, consente di condividere le diverse conoscenze fra le istituzioni che cooperano al programma di formazione». Questa partnership tripartita promuoverà sforzi di ricerca congiunti e iniziative di rafforzamento delle capacità sulla ricerca sul fegato sia per i ricercatori filippini che per quelli italiani.

LORENZA MASÈ