

GranMilano

Tutti al lavoro per il vaccino, ma anche per i nuovi farmaci

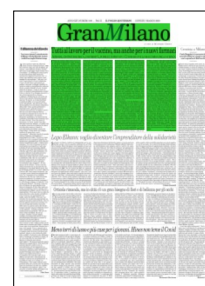
AZIENDE, CENTRI DI RICERCA, UNIVERSITÀ, PUBBLICO E PRIVATO. COSÌ SI MUOVE LA MACCHINA DELLA SCIENZA

Come una rivalessa, dopo avere perso l'occasione più importante: l'EmA. O piuttosto un gesto "riparatore", davanti a tutti quei morti. Certo non è una prova muscolare. Piuttosto la dimostrazione che i centri di ricerca e le imprese del farmaco del nord sanno guardare avanti. Competenza, impegno e anche generosità. Il Covid ha portato allo scoperto - nel caso ce ne fosse bisogno - anche un potenziale straordinario. La regione più provata dalla pandemia ha messo al lavoro tutti e infatti qui non si parla solo di vaccino ma anche di farmaci indispensabili a curare le migliaia di persone contagiate di oggi e forse di domani. In prima linea c'è la Dompé farmaceutici, azienda biofarmaceutica, fondata nel 1940 a Milano, che sta lavorando su due linee: la realizzazione di un vaccino (ma occorreranno almeno 18 mesi) e l'individuazione di una terapia farmacologica efficace. Exscalate4CoV, è il consorzio pubblico-privato a guida Dompé che oggi riunisce 33 realtà e che sta effettuando il più ampio screening a livello mondiale per individuare un trattamento efficace per il Covid-19 fra i principi attivi conosciuti e i farmaci in uso. Fulcro del progetto la piattaforma di supercalcolo Exscalate sviluppata da Dompé e già attiva su un progetto Antarex con Cineca e Politecnico di Milano. Si tratta di una "biblioteca chimica" di 500 miliardi di molecole, una capacità di 3 milioni di molecole valutate al secondo, grazie ai centri di supercalcolo che hanno aderito. Dal 1° aprile sono state testate 6.000 molecole, che hanno portato alla valutazione pre-clinica di 40 molecole con un profilo interessante contro il Covid-19. La Commissione europea ha sostenuto il progetto con un finanziamento di 3 milioni di euro all'interno del Bando Horizon 2020 sul contrasto del Covid 19. "Stiamo assistendo al primo reale esempio virtuoso di collaborazione pubblico-privato in cui tutti hanno pensato solo a mettere a disposizione le migliori conoscenze e strumentazioni possedute a supporto del progetto", spiega Andrea Beccari, responsabile per Dompé del progetto Exscalate. "Hanno aderito ben 18 istituzioni e centri di ricerca di sette paesi europei e stanno partecipando altre realtà che via via danno appoggio al progetto sotto altra forma, fra cui il recente 'drug box' che vede confluire nuove molecole date da aziende o centri di ricerca e Università. Abbiamo costituito un enorme database di principi attivi con computer potentissimi in azione. La conoscenza della struttura del virus ci ha consentito, non appena è stato reso noto il suo genoma, di partire con una prima valutazione di tutte le molecole che sono immediatamente disponibili per l'utilizzo e per la produzione. Si tratta di un

database 'ristretto' di circa 10 mila principi attivi che i medici, ovviamente, non possono provare direttamente su pazienti. Possono farlo, magari, con un numero ristretto di antivirali di cui si conosce già a livello clinico un'azione contro i coronavirus. I possibili candidati verranno sottoposti ad altre valutazioni per arrivare a strutturare insieme con EmA un modello di sperimentazione efficace", conclude Beccari. I risultati sono attesi entro giugno.

I ricercatori e gli scienziati di Human Technopole - il centro di ricerca ospitato da MIND (Milano Innovation District) dove un tempo sorgeva il sito di Expo - hanno avviato nuovi progetti e collaborazioni con i principali istituti di ricerca scientifica in Italia e nel mondo. Human Technopole, sotto la guida di Giuseppe Testa, capo del Centro di ricerca per la Neurogenomica, professore di Biologia molecolare alla Statale di Milano e direttore dell'High Definition Disease Modelling Lab presso l'Istituto europeo di oncologia, sta guidando il progetto COVIDiamo, che fa parte dell'iniziativa "LifeTime for Covid" lanciata da LifeTime. LifeTime è il consorzio di ricerca paneuropea che mira a rivoluzionare l'assistenza sanitaria attraverso la comprensione e il monitoraggio delle malattie umane a risoluzione di singole cellule per migliorare l'assistenza dei pazienti e la sostenibilità dei sistemi sanitari. Il consorzio riunisce oltre 120 scienziati di oltre 90 istituti di ricerca europei. L'Università degli studi di Milano è il capofila per l'Italia del consorzio, mentre lo Ieo è un partner associato. Il progetto prevede l'applicazione di tecnologie all'avanguardia, come analisi omiche singola cellula, organoidi e metodi computazionali, per acquisire una migliore comprensione della malattia attraverso l'identificazione di predittori e meccanismi che possono aiutare a combattere la pandemia in corso e la circolazione prolungata del virus Sars-CoV-2.

"In Humanitas, con San Raffaele e Spallanzani, studiamo la prima linea di difesa immunitaria, dove ci sono delle molecole che funzionano come gli antenati degli anticorpi e ci difendono da diversi patogeni, compreso un membro della famiglia coronavirus", ci dice il professor Alberto Mantovani, patologo e immunologo. "Se funzionassero potremmo espanderle, costruirle con la biotecnologia e iniettarle. Un lavoro che potrebbe richiedere uno o due anni, mentre in tempi brevi cerchiamo di capire se queste stesse molecole possono costituire dei biomarcatori di gravità per testare in che modo un contagiato reagisca al corona-



virus". Per ora, per contrastare il virus si sta facendo medicina di guerra, utilizzando antivirali, l'Avigan e altri due antiretrovirali, la combinazione anti-Hiv Lopinavir/Ritonavir, che è stata utilizzata in Cina. Sul fronte del vaccino, oggi, spiega Mantovani, "sono in corso una ventina di studi, tra cui uno a Pomezia, dove già hanno sperimentato con successo il vaccino contro Ebola. In modo realistico, ci vorranno almeno 18 mesi prima di avere un vaccino". Anche l'Europa, come istituzione, si è mossa per favorire la ricerca. Obiettivo iniziale: raccogliere 7,5 miliardi di euro con cui finanziare la scoperta e la produzione di un vaccino oltre che di terapie efficaci per combatterlo nelle persone contagiate. L'iniziativa è co-organizzata da Unione europea, Gran Bretagna, Norvegia, Giappone, Canada e Arabia Saudita e mira a raccogliere i fondi nell'arco di diverse settimane, aggiungendo alla dote già messa a disposizione dalla Banca mondiale e dalla fondazione Bill e Melinda Gates oltre che da altri donatori privati. Anche il premier Giuseppe Conte ha manifestato la volontà dell'Italia di partecipare alla raccolta. E sarà cruciale per l'Italia, e anche per la sua filiera scientifica e di industria biomedica, essere al centro di tutte le partite in corso. Ma nessuno poteva immaginare che la lunga corsa a caccia di una terapia e di un vaccino efficaci potesse partire dalle tre ricercatrici precarie Alessia Lai, Annalisa Bergna e Arianna Gabrieli, del team dell'Università Statale e dell'ospedale Sacco di Milano che, assieme al loro collega Maciej Tarkowski e al professor Gianguglielmo Zehender, sotto il coordinamento della dottoressa Claudia Balotta, hanno isolato, a fine febbraio, il ceppo italiano del coronavirus. Un risultato importante, il primo passo per sconfiggere la pandemia.

Daniele Bonecchi