

**Inaugurati, ieri a Bellinzona, i nuovi laboratori della Humabs BioMed, start up dell'Irb attiva nella ricerca sugli anticorpi monoclonali umani, importanti strumenti per prevenire o**

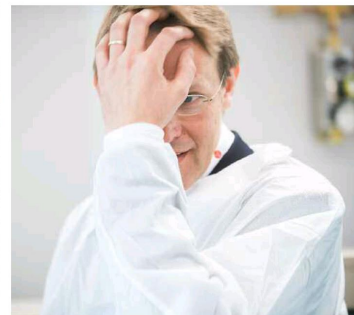
**curare malattie infettive. La nuova sede, ha spiegato il direttore Filippo Riva, permetterà di potenziare la ricerca in un settore d'avanguardia.**

# Ricerca umana

di Ivo Silvestro

Finita la parte ufficiale con i discorsi delle autorità sull'importanza, per l'economia e la società ticinese, del settore biomedico, ci avviamo verso i due laboratori indossati camice bianco e sovrascarpe, varchiamo la prima porta ed entriamo nell'area di livello 1. Qui ci spiegano, è dove vengono sviluppate e purificate le colture di anticorpi. Perché è questo che fa la Humabs BioMed, azienda nata nel 2004 quale emanazione dell'Istituto di Ricerca in Biomedicina per sfruttare commercialmente uno dei brevetti dell'Irb - e, ha ricordato ieri il direttore dell'Istituto Antonio Lanzavecchia, superare un problema di finanziamenti. La Humabs è stata acquisita, nel 2017, dalla statunitense Vir Biotechnology che, per non perdere le sinergie con l'Irb, ha deciso di mantenere la sede a Bellinzona, con nuovi laboratori che - ha spiegato il direttore della Humabs Filippo Riva - gettano le basi per una ricerca ancora più di alto livello. E ce ne accorgiamo varcando un'altra porta e accedendo all'area di biosicurezza 2 dove, tra macchinari e misure di sicurezza, questi anticorpi vengono isolati e identificati. «Gli anticorpi - ci ha spiegato il Ceo di Vir George Scangos - sono molecole che i nostri corpi producono in risposta a una malattia: quando ci prendiamo un raffreddore, guariamo grazie agli anticorpi che combattono il virus». L'idea è «prendere questi anticorpi, isolarli dalle persone che li producono, sintetizzarli e purificarli per darli alle persone i cui corpi non riescono a produrli, in modo da proteggerle». Siamo abituati a combattere le infezioni con gli antibiotici. Perché usare gli anticorpi? «Gli anticorpi - ci spiega Filippo Riva - sono molto specifici», vale a dire che ogni anticorpo va a colpire un tipo specifico di virus o batterio, senza attaccare il resto. Gli antibiotici - che comunemente sono efficaci solo per le infezioni batteriche e non per quelle virali - «sono un po' come una bomba atomica, uccidono tutti, buoni e cattivi ma noi, nel nostro corpo, abbiamo bisogno di alcuni batteri, ad esempio per la digestione».

Anticorpi specifici ma non troppo perché una delle possibili applicazioni riguarda la protezione, ad ampio spettro, dei virus influenzali. «L'influenza - spiega Riva - che conosciamo non solo nella forma stagionale ma anche in quella delle epidemie o addirittura pandemie come la Spagnola nel 1918, è un virus che muta molto, cambia il suo modo di essere e questo rende molto difficile azzeccare il vaccino». Quello che presto sarà testato «è un anticorpo che, sulla base dei dati storici, riesce a neutralizzare tutti i virus dell'influenza conosciuti, il che ci fa pensare - la certezza non l'abbiamo - che questo anticorpo si leghi al virus in un punto in cui, per una serie di motivi, non può mutare... una sorta di tallone d'Achille dell'influenza». L'efficacia dipende, quindi, da quanto è buono e potente l'anticorpo che viene identificato. Ma non solo: è anche questione di somministrazione. «In Congo si stanno testando quattro anticorpi per l'Ebola, tra cui il nostro che viene dato, in endovena, per mezz'ora e può essere liofilizzato, semplificando il trasporto. Un altro anticorpo deve essere mantenuto congelato, con tutti i problemi logistici che ne conseguono, e richiede più somministrazioni di un'ora. Quanto tempo ci vuole per avere questi anticorpi? «Il ciclo, da quando si comincia a lavorare in laboratorio a quando si ha la medicina disponibile sul mercato, va dai 10 ai 15 anni e richiede un investimento da uno a due miliardi: troppo, in molti casi». «Nel nostro laboratorio, lavorando a ritmo serrato, in uno o due mesi potremmo trovare, partendo da dei campioni di sangue, degli ottimi anticorpi, ingegnerizzarli e avere una prima prova di efficacia; ma poi c'è la produzione: non è una reazione chimica, dobbiamo clonare delle cose viventi, il che richiede normalmente otto milioni di due anni». Ma anche qui si possono, forse, accelerare i tempi, grazie a un sistema, che Humabs sta sperimentando per il virus Zika, che prevede di somministrare non gli anticorpi ma un frammento di Dna per farli produrre direttamente dal corpo.



Visitando i nuovi laboratori di Bellinzona. A destra, Filippo Riva, direttore di Humabs

TI PRESS / SAMUEL GOLZ

L'INTERVISTA

## Il difficile equilibrio tra profitto e desiderio di aiutare tutti



George Scangos

«Biotechnology is an amazing business». Molte le cose straordinarie, nel settore in cui George Scangos - Ceo di Vir Biotechnology, la società che, nel 2017, ha acquisito Humabs - ha deciso di investire. C'è la ricerca in un settore, quello degli anticorpi monoclonali, che «permette di fare cose che sarebbe difficile fare altrimenti». Ma c'è anche la possibilità di aiutare le persone: è il primo riferimento che, dopo la visita ai laboratori, ci fa Scangos riguarda l'Ebola. Qui la terapia a base di anticorpi ha un vantaggio rispetto ai vaccini che «forniscono protezione per anni ma impiegano due, tre,

quattro settimane a diventare efficaci». Gli anticorpi come quelli sviluppati dalla Humabs e sperimentati in questo momento in Congo «sono subito attivi, anche se proteggono per mesi, non anni». «Sarebbe magnifico avere tutta la popolazione vaccinata, ma in caso di epidemia serve una protezione immediata» aggiunge Scangos.

**Spesso l'industria farmaceutica è accusata di avere più a cuore i guadagni che la salute delle persone. Quanto c'è di vero?**

È parzialmente vero. La motivazione di molti dei ricercatori che lavorano nell'industria farmaceutica non è il denaro, ma sviluppare medicine che siano di aiuto alle persone. Quando sei responsabile di una grande azienda, a scopo di lucro, che vende farmaci e ha degli azionisti, è richiesto un certo livello di profitti. Viviamo in un sistema capitalistico e questo è vero per Roche e Novartis qui in Svizzera, è vero per Johnson & Johnson negli Stati Uniti, è vero ovunque. Inoltre Ricerca e Sviluppo sono molto costosi: quando vendi un farmaco, devi farlo a un prezzo che permetta di recuperare gli investimenti fatti e sostenere future ricerche. E ci sono dei rischi: le aziende farmaceutiche hanno anni buoni, in cui fanno un sacco di soldi, e anni cattivi, in cui non fanno molti soldi.

Ci sono aziende che approfittano della situazione e fissano prezzi molto alti per i propri farmaci, e questo non è giusto: i farmaci devono dimostrare il proprio valore per i pazienti, per la società. E complicato.

**Viviamo in un sistema capitalistico, si è detto. Il che porta però a trascurare le malattie che colpiscono le zone povere del pianeta. Un'ingiustizia affrontata da fondazioni come la Bill and Melinda Gates Foundation.**

**Può essere una soluzione?**  
È una soluzione parziale perché il costo medio per mettere in commercio un farmaco è un miliardo di dollari e le fondazioni non forniscono un sostegno economico di questo livello. Ma sostengono le prime fasi della ricerca, che sono quelle più rischiose. Qui alla Humabs, e alla Vir a San Francisco, riceviamo il sostegno della fondazione Gates per alcune ricerche sulla tubercolosi e l'Hiv. Malattie che a volte sono presenti anche nei Paesi sviluppati - l'Aids è ad esempio un problema mondiale - ma che colpiscono duramente i Paesi in via di sviluppo.

**E poi abbiamo malattie, come la malaria, da noi scomparse...**  
La malaria non è un problema in Svizzera, non è un problema negli Stati Uniti, ma ogni anno, nel mondo, muoiono mi-

gliaia di persone e per questo dobbiamo trovare dei farmaci. Ma anche per malattie come la malaria c'è un piccolo mercato nei Paesi sviluppati: chi va in Africa vuole essere protetto dalla malaria quando è lì, per cui un farmaco non sarebbe un prodotto importante ma probabilmente si ripagherebbe. Per l'Ebola, invece, non c'è mercato, non c'è possibilità di guadagno: è puramente altruistico, le persone muoiono e noi possiamo, e dobbiamo, aiutarle.

È una situazione complessa: ci sono farmaci su cui si può guadagnare molto, altri poco, altri niente, ma dobbiamo lavorare sull'insieme, perché sono tutte urgenze sanitarie e dobbiamo affrontarle in un modo che abbia senso per i nostri investitori. E qui che il sostegno delle fondazioni può fare la differenza.

**Tornando alla malaria: l'ideale sarebbe vendere il farmaco a caro prezzo ai turisti, così da ripagare gli investimenti, e a basso prezzo alle popolazioni locali.**

Ed è possibile vendere farmaci a prezzi diversi in Paesi diversi. C'è un'organizzazione benefica, chiamata Gavi, che acquista vaccini - a un prezzo molto basso, tra i 2 e i 20 dollari a seconda del vaccino - e li fornisce ai Paesi in via di sviluppo. Milioni di persone vengono vaccinate grazie a Gavi. La domanda è: potremmo

produrre anticorpi per la malaria spendendo questa cifra? Perché se realizzarli ci costasse 500 dollari, non sarebbe sostenibile.

Io penso che sì, potremmo riuscirci - ma negli Stati Uniti non venderemmo quegli anticorpi a 20 dollari, possiamo fare un prezzo più alto, e dobbiamo farlo perché gli Stati Uniti sono un Paese ricco che può permettersi di pagare di più e sostenere il lavoro per fornire il farmaco a un prezzo più economico negli altri Paesi.

**Tutelate le vostre ricerche tramite brevetti. Ci sono delle procedure diverse in caso di finanziamenti pubblici o provenienti da fondazioni?**

La procedura è la stessa ma, ad esempio, la fondazione Gates vuole il diritto a distribuire i farmaci nei Paesi poveri, mentre non ci sono problemi se vendiamo quei farmaci nei Paesi ricchi. L'idea è che loro sostengono il nostro lavoro e se riusciamo a realizzare un vaccino per l'Hiv, che interesserebbe persone in tutto il mondo, la fondazione Gates lo potrebbe vendere a un prezzo basso nei Paesi in via di sviluppo. Da parte loro è assolutamente sensato - e in verità piace molto anche a noi perché vogliamo che tutti traggano beneficio dal nostro lavoro, indipendentemente dalla loro disponibilità economica.