



Remembrane esplora i segreti della membrana cellulare

Importante, eppure non adeguatamente considerata dai "protocolli" ufficiali. La proposta? Un mix di molecole per "standardizzare" le membrane, con risultati potenzialmente rivoluzionari sull'efficacia dei modelli sperimentali dei laboratori biologici

Strumento essenziale per la preparazione dei farmaci, le colture cellulari vengono realizzate secondo precisi standard scientifici in voga da oltre 50 anni. Identiche dal punto di vista del DNA, queste cellule non lo sono altrettanto dal punto di vista della membrana cellulare, con conseguenze non da poco quando dalle sperimentazioni in laboratorio – o su cavie – si passa all'uomo e, quindi, alla possibilità concreta di preparare nuovi farmaci efficaci.

Standardizzare la membrana delle cellule utilizzate per le colture cellulari è l'idea di Remembrane, l'azienda fondata da Alexandros Chatgililoglu, Paola Poggi e Roberto Mirabella. Tre fondatori per altrettante specializzazioni: Chatgililoglu, mente "scientifica" dell'azienda e laureato biotecnologie farmaceutiche con dottorato in patologia sperimentale, è reduce da una borsa di studio che gli ha permesso di trascorrere un lungo periodo in California, nella Silicon Valley: "Ho avuto la possibilità di fare questa esperienza avendo vinto il concorso 'Fulbright-BEST', con il quale l'ambasciata americana mette ogni anno in palio una borsa di studio. Già al tempo – racconta – stavo lavorando a questa idea, e le persone con cui ne ho parlato a Berkeley e Stanford ne erano entusiaste. Quindi mi sono detto: perché non provare nel mio Paese?".

Già, perché? Un'avventura partita subito coinvolgendo Paola Poggi, laureanda in Bioinformatica, quindi Roberto Mirabella, con una laurea in Statistica e un impiego "sicuro" in banca: "Ho scelto lui – spiega Chatgililoglu – perché in una nuova azienda serve qualcuno in grado di governare gli aspetti della finanza e del business. Il team – prosegue il fondatore – è per noi la cosa più importante". Nasce così Remembrane, entrata nell'incubatore Innovami lo scorso 29 settembre.

Due le "sedi operative" di Remembrane, oltre a quella in via Selice Provinciale. A Ferrara, dove, nei laboratori dell'Università, verranno realizzate le colture cellulari. A Bologna, nell'area Cnr, dove si farà la relativa analisi delle membrane. Ma cosa produce esattamente l'azienda imolese? "Quello che ci siamo proposti di fare – osserva Chatgililoglu – è migliorare le colture cellulari, un modello sperimentale utilizzato da tantissimo tempo nei laboratori di tutto il mondo. Attualmente, racconta il fondatore di Remembrane, "in commercio" ci sono qualche migliaio di linee cellulari ma solo un centinaio sono quelle più utilizzate.

Il problema di questa tecnica pluridecennale? La membrana, appunto, non così standardizzata quanto il DNA: "La cellula – spiega Chatgialloglu – ha una membrana formata da un doppio strato fosfolipidico, essi a loro volta, sono composti da 2 molecole di acidi grassi come ad esempio gli Omega 3, Omega 6, ecc. Le varie cellule della stessa linea vengono mantenute identiche nel loro DNA, senza mutazioni. Quello che non è uguale è la composizione della membrana, e questo dipende dal fatto che non vengono adeguatamente controllate le condizioni esterne".

Insomma, la configurazione della membrana dipende dal "cibo" con cui si alimenta la coltura. E il punto è, sottolinea il fondatore di Remembrane, che la membrana "ha in sé proprietà fondamentali, basti pensare al fatto che la maggior parte dei farmaci che assumiamo per avere i loro effetti devono attraversare questa membrana: perciò riteniamo che l'attuale modello sperimentale non sia adeguato alle necessità attuali".

Una critica scientifica che con Remembrane si traduce in un vero e proprio prodotto: un mix di acidi grassi con 10-15 diverse molecole che, aggiunto al 'mezzo di coltura' delle cellule renderebbe la membrana sempre costante: "Questo – precisa Chatgialloglu – in modo specifico per ogni linea cellulare", come dire che il "preparato" non è lo stesso a prescindere dalla linea coltivata, "a differenza di quel che avviene oggi con il siero fetale bovino normalmente utilizzato, lo stesso per tutte le linee cellulari". Con conseguenze non di poco conto, per esempio la quantità di Omega 3 presenti nella membrana cellulare finale qualora il siero utilizzato contenga una scarsa percentuale di questi acidi grassi.

Remembrane, che ha già contattato un consulente brevettuale per coprire questa idea con le opportune tutele, lavorerà, tanto per cominciare, a 2 linee cellulari specifiche, che dovrebbero essere pronte entro aprile. "Il nostro mix – spiega ancora il fondatore di Remembrane – va ad agire solo sui lipidi, diminuendo la quantità di siero che deve essere per forza utilizzato e rendendo dunque trascurabili le oscillazioni nella quantità di acidi grassi presenti nel siero stesso". Il risultato sono cellule che funzionano in modo più simile a quelle effettivamente presenti nel nostro corpo, limitando di conseguenza le "brutte sorprese" nel passaggio dal laboratorio alle sperimentazioni sugli animali, infine ai test più importanti, quelli sull'uomo.

Essenziale, nel raggiungere questo obiettivo, la parte di analisi dei dati, curata da Roberto Mirabella, così come tutta la parte finanziaria e amministrativa, sempre molto importante in un'azienda in fase di start up. Infine Paola Poggi, attualmente impegnata nello sviluppo del sito web (www.remembrane.com), nella ricerca di dati e nella pianificazione della messa a punto dei primi mix, è laureanda in

bioinformatica, quella scienza, spiega Paola, che "utilizza e crea tool informatici *ad hoc* per la risoluzione di problemi biologici". Per quella che si configura, in ultima istanza, come un'evoluzione e una specializzazione dell'informatica in funzione delle "scienze della vita".

A questo punto, l'unico ostacolo per Remembrane pare essere rappresentato dal "sistema Italia", non sempre attento alla valorizzazione delle start up ad alto contenuto di tecnologia. "Una delle cose più distanti tra la California e l'Italia – spiega Chatgialoglu – è che in Italia è molto difficile trovare finanziatori per progetti ad alto rischio, che non comportino un ritorno immediato dell'investimento". "Altra differenza culturale importante è che là vale di più una persona che ha creato due o tre start up, magari fallite, che una persona che si è limitata a fondare una sola azienda, magari ancora sul mercato. In America anche il fallimento, a certe condizioni, è qualità."

Tra le prossime sfide di Remembrane, oltre all'ingresso nell'incubatore Innovami e alla preparazione vera e propria del prodotto, c'è il concorso "Mind the Bridge", un progetto misto Italia-Silicon Valley a cui l'azienda ha partecipato con il proprio progetto. L'evento finale e le premiazioni, il 6 e 7 novembre prossimi nella sede milanese de Il Corriere della Sera.