

L'economia

La scatola magica dei farmaci che fa correre la ricerca medica

di **Marco Bettazzi**

Hanno brevettato un particolare contenitore "attivo" che consente di accelerare e rendere più efficiente lo sviluppo di un farmaco. «Nel giro di un anno e mezzo potremmo arrivare sul mercato», spiega Stefania Rapino, professore associato di chimica fisica all'Università di Bologna, tra i fondatori della startup InSimili.

● a pagina 7



▲ **In laboratorio** Un test sui farmaci

Intervista a Stefania Rapino, startup InSimili

“La nostra ‘scatola magica’ per i farmaci accelera lo sviluppo e la ricerca”

di **Marco Bettazzi**

Hanno brevettato un particolare contenitore attivo che consente di accelerare e rendere più efficiente lo sviluppo di un farmaco. «Nel giro



di un anno e mezzo potremmo arrivare sul mercato», spiega Stefania Rapino, professore associato di chimica fisica all'Università di Bologna, tra i fondatori della startup InSimili.

Chi siete e cosa fate?

«Siamo uno spin off dell'Università di Bologna, noi del team veniamo tutti dal mondo accademico, la startup l'abbiamo costituita da poco. Abbiamo vinto il concorso Start Cup della Regione nel 2019 e siamo stati aiutati da Art-Er, dall'ufficio dell'Università dedicato alla valorizzazione delle nuove idee, da AlmaCube e da Fondazione Golinelli. Il nostro prodotto, che vogliamo sviluppare anche grazie al contributo della Regione col bando per startup, è un contenitore per le colture cellulari, quelli che vengono utilizzati per testare i farmaci in fase di sviluppo, con caratteristiche particolari, che ricreano fondamentali aspetti del micro-ambiente che i composti

troveranno nel corpo umano, sia dal punto di vista fisiologico che patologico».

A cosa serve?

«Consente di rendere più efficace ed efficiente la fase di test dei farmaci. C'è una fase molto intensa pre-clinica in cui vengono testati migliaia e migliaia di composti, poi solo alcuni passano alla fase preclinica di test sulle cavie e in fase clinica sull'uomo. Nel settore oncologico, per esempio, il 95% dei farmaci fallisce nella fase clinica. Uno dei fattori che causa questi problemi è la distanza tra l'ambiente in cui il farmaco agisce nell'uomo e quello su cui è stato testato. Normalmente per sviluppare da zero un farmaco ci vogliono 8-10 anni, testando 10 mila composti per arrivare a lanciarne uno. C'è una fase detta "in silico", con simulazioni fatte al computer, una fase "in vitro" in laboratorio, i test "in vivo" sugli animali e quella clinica sull'uomo. Alcune fonti stimano in 2,8 miliardi il

costo per sviluppare un farmaco, di cui oltre 2 miliardi servono per la fase clinica. Noi aggiungiamo i test "in simili", da cui viene il nostro nome:

se già in una fase precoce della ricerca riesci a selezionare meglio i composti da sviluppare, rendi più efficiente e veloce tutto il sistema».

Come funziona?

«Nei contenitori usati normalmente per le colture cellulari inseriamo un materiale attivo che ci permette di riprodurre l'ambiente chimico dei tessuti, permettendo così di simulare le condizioni in cui il farmaco lavorerà. È un sistema che abbiamo già brevettato in Italia ed è in valutazione anche a livello internazionale, anche se il processo è lungo».

Per quali malattie e farmaci potrebbe essere adatto il vostro sistema?

«Noi ci stiamo focalizzando nel settore oncologico, cardiovascolare e infiammatorio, ma può servire a diversi tipi di farmaci e malattie».

C'è qualcosa di simile al mondo?

«Il problema è molto sentito, ci sono tecnologie che vanno in questa direzione, per esempio organoidi e sistemi micro-fluidici. Ma sono sistemi che possono essere usati solo in una fase successiva rispetto a InSimili, il nostro valore aggiunto è che possiamo partire prima. Tra l'altro essendo del tutto compatibile con i contenitori già usati dalle industrie farmaceutiche non ha bisogno di modifiche ai processi di analisi».

Che obiettivi avete?

«Se tutto va bene nel giro di 12-18 mesi potremmo arrivare sul mercato. Il progetto che abbiamo presentato al bando della Regione prevede di aumentare la complessità dei contenitori e sviluppare un business plan, con l'inserimento di figure manageriali che aiutino lo sviluppo della startup. I nostri clienti potrebbero essere le aziende farmaceutiche, le società che fanno i





test sui farmaci e i laboratori di ricerca».

È una soluzione che può risparmiare qualche cavia animale?

«Selezionando maggiormente i composti in una fase precoce ne mandi anche meno alla fase “in vivo”, per cui sì, potrebbe. Però i test in vivo sono una fase che non si può ancora pensare di saltare, è comunque necessaria».

Voi fate parte della comunità scientifica, che impressione vi fa il riemergere di dubbi e paure verso la scienza in pandemia?

«Sono attonita, spesso sento affermazioni che non stanno su un piano di razionalità: che argomenti puoi usare per contestare l'irrazionalità? Non si può negare l'evidenza scientifica: ci sono stati tanti studi ed evidenze dietro alle affermazioni della scienza e bisogna affidarsi agli esperti. Diverso è il discorso delle persone che hanno paura: in questo caso, forse, anche noi scienziati dobbiamo imparare a comunicare meglio».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

— “ —

*Lavoriamo nel settore
oncologico,
cardiovascolare e
infiammatorio per
curare varie malattie*

— ” —



