



SCIENZA E TECNOLOGIA - Da poco meno di un anno è attivo il Living Tech Laboratory: vi operano una quindicina di ricercatori

Cellula sintetica, al Vega primi successi dentro una bolla di grasso

Test in laboratorio con una meta: creare "veicoli" per i farmaci intelligenti anti-cancro

Li per li non sembra molto suggestivo, però la novità è la creazione in laboratorio di un mini-enzima composto da venti aminoacidi. Una cosa che sa terribilmente di poco per chi non ha conoscenze specifiche, ma che in effetti è una scoperta che fa fare parecchi passi avanti alla ricerca. E, tra un numero oggi non prevedibile di anni, potrebbe modificare anche la nostra vita quotidiana.

La scoperta non l'hanno fatta in qualche centro super-segreto e nascosto in un bunker nell'Arizona, ma a due passi da casa nostra, al Parco scientifico e tecnologico di Marghera.

Dalla scienza alla pratica. L'hanno fatta alcuni giovani ricercatori che lavorano dentro ad un vecchio manufatto industriale, trasformato e ora chiamato Torre Hammon.

Li, da meno di un anno, è stato avviato il "Living Tech Laboratory", uno dei luoghi di eccellenza - non ce ne sono più di una decina al mondo - in cui si cerca di vincere una scommessa: costruire una cellula vivente a partire dalle sue componenti inanimate.

Il LivingTech Laboratory è infatti un progetto dell'European Centre for Living Technology, il Centro di ricerca europeo, con sede a Venezia (in campo S. Stefano) dedicato alla realizzazione di nuove tecnologie ispirate alle proprietà dei sistemi viventi. All'Eclt partecipano una quindicina di università (tra cui Ca' Foscari, socio fondatore) e centri di ricerca di tutto il mondo.

Lo scopo non è solo quello della conoscenza scientifica: il laboratorio di Marghera, che punta alla sperimentazione per fini applicativi, pensa alle possibili traduzioni pratiche dei risultati.

«Si è scoperto come semplificare un processo complicato». E la scoperta fatta in questi mesi può avere dei riflessi importanti proprio nell'ambito delle ricadute concrete. Non siamo ancora alla cellula sintetica - spiega Davide De Luca, 30 anni, responsabile del laboratorio - ma il mini-enzima individuato è un altro degli obiettivi da raggiungere, perché il campo di lavoro del laboratorio è, in generale, quello di costruire strutture biologiche di base, complementari a quelle esistenti in natura.

Cosa accaduta in questo caso, visto che il mini-enzima è capace di produrre una reazione che solitamente in natura è portata avanti da enzimi di duecento aminoacidi, cioè dieci volte più complessi.

Così la recente scoperta suggerisce la possibilità di semplificare processi molto complicati o che, magari, in natura non avvengono: «Se si costruiscono strumenti del tutto nuovi - spiega il giovane ricercatore - si può, per esempio, fare sintesi di polimeri finora realizzati con reazioni chimiche estremamente impegnative, anche dal punto di vista ambientale, perché hanno un carico di scarti non banale».

Finora solo cellule "moribonde". Ovvero: certi processi produttivi potrebbero beneficiare fortemente della semplificazione che si sta avvicinando, sia dal punto di vista economico che delle ricadute ambientali.

E la cellula sintetica? Anche in questo ambito - continua De

Caso raro nell'Italia che non sostiene la ricerca

Al Living Tech Laboratory importiamo giovani cervelli stranieri

«Le idee migliori vengono davanti ad un piatto di maccheroni»: lo dice un giovane ricercatore modenese del "Living Tech Laboratory". È uno dei quindici trentenni (o giù di lì) che da una decina di mesi stanno gestendo il laboratorio che, al Vega di Marghera, punta a creare la cellula artificiale. E può ben dirlo, visto che davanti ad un piatto di pastasciutta, tutti assieme, i ricercatori si trovano davvero. Succede alla sera, quando tornano a casa. Sì, perché non vanno ciascuno in una direzione diversa, ma almeno cinque di loro prendono l'autobus in direzione Venezia, scendono a Piazzale Roma e raggiungono il loro appartamento nel sestiere di Santa Croce.

Al lavoro, sereni, per 1.400 euro al mese

Vivono insieme e, in certo modo, continuano a condividere la loro avventura intellettuale, condandola con quella umana. È un modello che si pratica presso alcune università Usa e che si è cercato di trasportare anche da noi. Questo grazie alla Fondazione di Venezia che per il Living Tech Laboratory ha sborsato 1,45 milioni di euro e che, tra l'altro, paga l'affitto a Venezia per l'alloggio dei ricercatori.

«Noi ci troviamo molto bene», commentano i giovani: «Venezia è una città della riflessione», dice uno. «Per me - dice un altro, romano - venire ad abitare a Venezia ha significato guadagnare due ore di vita al giorno, quelle che perdevo a Roma per arrivare in auto da casa al laboratorio».

La qualità della vita, insomma, incide positivamente anche sulla qualità del lavoro. Ma nel "paniere" della qualità della vita sta anche una buona retribuzione? «Noi percepiamo sui 1.400 euro al mese. Rispetto ai nostri coetanei che fanno i ricercatori in università, e che arrivano a malapena a 1.000 euro, ci va decisamente bene. Abbiamo davanti un orizzonte temporale di quattro anni, quello per verificare se il progetto del laboratorio avrà successo e per trovare nuovi finanziamenti. Non arricchiamo, però andiamo a casa alla sera con il sorriso e ci alziamo al mattino contenti di venire al lavoro. E curiosi di vedere come va a finire la giornata in laboratorio». Non è poco. (G.M.)

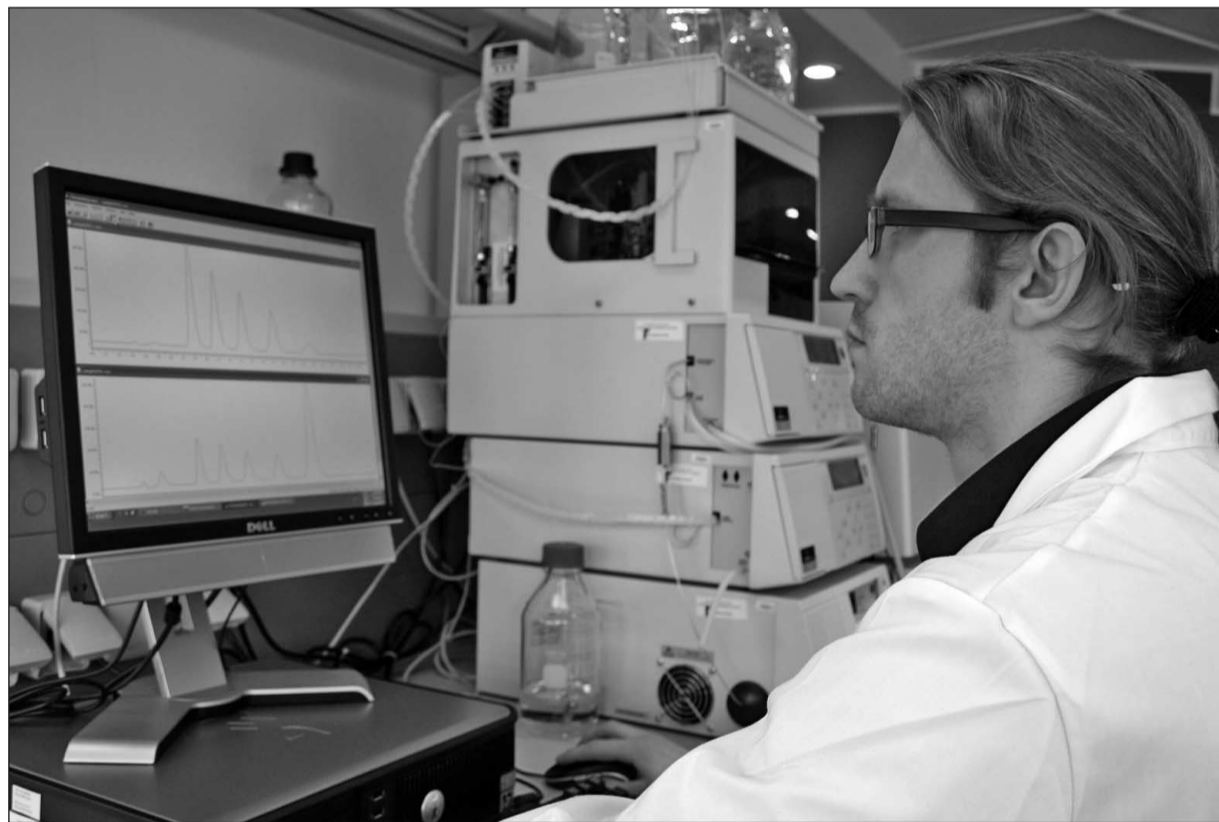


«Nel rispetto della Creazione»

Ma non è che in tanto arida ricerca sulle cellule artificiali ci sia qualche ambizione di troppo, che genera problemi di natura etica e religiosa?

Il coordinatore dell'esperienza del Living Tech Laboratory, Pier Luigi Luisi, docente all'Università Roma Tre, lo esclude: «Io - dice il prof. Luisi - continuo a confrontarmi con teologi nelle più svariate sedi e, nella gran maggioranza dei casi, ci troviamo d'accordo, e nessuno trova da ridire sul senso di queste ricerche. Noi non mettiamo in dubbio l'atto creatore della vita; stiamo mettendo insieme le componenti materiali e inanimate dell'organismo vivente per creare una vita di sintesi di cui giovarci per prodotti e servizi che migliorino l'esistenza dell'uomo».

Partiti in quattro dieci mesi fa, oggi i ricercatori del Living Tech Laboratory, al Vega di Marghera, sono una quindicina. Tutti sui trent'anni, vengono da molte provenienze diverse, italiane ed estere: da Treviso al Canada, passando per la Polonia



Lucrezia - c'è parecchio lavoro ancora da fare. Sì, perché una cellula vivente a partire da proteine, enzimi e acidi nucleici è già stata creata. Una cellula,

capace di metabolismo, di riprodursi e di mutare.

Però verrebbe da dire che finora sono state create cellule moribonde, più che viventi:

nel senso che, se il nucleo ha una funzionalità "normale", la membrana esterna va invece in rapida crisi.

I ricercatori del "Living Tech

Laboratory" si candidano a completare l'operazione e in questi mesi hanno fatto un passo avanti: «Siamo riusciti ad esprimere delle proteine al-

l'interno di compartimenti sintetici, che assomigliano a bolle di sapone e che sono quindi immagini semplificate delle nostre cellule. Ovvero: tutte le cellule sono definite da una membrana, cioè un perimetro complesso, strutturato con molte proteine. Nella nostra ricerca si è tentato di semplificare questo perimetro usando dei liposomi, cioè delle bolle di grasso al cui interno possono avvenire delle reazioni».

Verso un soft-robot che combatta i tumori. Si è perciò riusciti a riprodurre parte della funzionalità minimale di una cellula, utilizzando dei liposomi che sono stati capaci di produrre una proteina.

E i prossimi passaggi? «Saranno nell'incrementare la complessità, per esprimere molte più proteine in maniera coordinata, magari per creare farmaci intelligenti. La cellula è infatti immaginabile come un computerino, un "soft robot", che risponde a degli stimoli. Si può quindi immaginare che la cellula veicoli un farmaco e lo rilasci solo se sottoposta a certi stimoli e là dove necessario, per esempio per i trattamenti anti-tumorali».

Giorgio Malavasi



GALLERIE - A Venezia, per la San Vidal-Ucai

La spiritualità e il tempo della nostalgia: linguaggi dell'anima alla Scoletta di S. Zaccaria

Eposizione collettiva: 15 gli artisti presenti

Festosa inaugurazione, il 31 gennaio, nella Scoletta San Zaccaria - Centro d'Arte San Vidal dell'Ucai di Venezia - di una mostra di pittura, scultura e grafica con la partecipazione di 15 artisti, organizzata dal Centro d'Arte Tiepolo di Udine, presentata dal critico Giorgio Pilla.

Al piano inferiore della Scoletta la personale della pittrice Maria Ciani Seren con una serie di opere dedicate agli "Angeli" in cui si vince la sua particolare devozione per questi esseri incorporei che sempre ci accompagnano nella vita. La resa pittorica si evolve in lievi trasparenze colme di luce.

Al piano superiore la collet-

tiva: Paola Bellaminutti scansiona geometrici spazi su cui intervalla incisivi alberi sospesi nel tempo della nostalgia. Silvana Croatto ci ricorda le nostre origini terragne a mezzo di corposi collages, riscattate dall'energia dei rossi vivificanti. Annalisa Iuri scioglie il pensiero in vortici di tempestose cromie animate dal ricordo di "tranches" di una vita già trascorsa. Renza Moreale delinea la frontiera tra la luce ed il buio con l'ampia "cancellata" arricchita di eleganti cornici metalizzate. Inoltre queste quattro artiste, del Gruppo sperimentale A/4 presentano un'opera a quattro mani per un omaggio al Nuovo Teatro di Udine

dedicato a Giovanni da Udine. Per Nicolas Bresci la pittura è l'essenza della vita stessa, senza ancoraggi, pura espressione cromatica densa di energia. Gabriella Ceccherini "scrive" nei suoi quadri, con segni semplici e adeguate cromie, la storia dei nostri sogni. Piera Fainelli lancia nello spazio della nostra e sua fantasia le proiezioni colorate delle umane speranze. Gemma Formaglio illumina le sue tele di una luce straniante che avvolge uomini e cose conducendoli verso un'astrazione spirituale. Francesco Lojaco si dedica alla calcografia tracciando sulle lastre decise calligrafie corroborate da sciolte inchiostrazioni.



Protagonisti della mostra all'inaugurazione (foto di Antonio Vianello)

Roberto Milan nelle sue sculture assembla la nobiltà della natura che diviene pura astrazione sentimentale. Laura Milanese dona alla natura ed alla figura umana il carattere aulico della perfezione formale. Silvia Pujatti alimenta i suoi dipinti con percezioni surreali che par-

toriscono antropomorfe figurazioni. Massima Tomini in bilico da razionale ed irrazionale delinea l'ansia di una società in cerca di orientamento. Antonello Zanet scolpisce il legno usufruendo delle suggestioni naturali della materia.

Ezio Zanesini