

STELLACI FRANCESCO



STELLACCI FRANCESCO

BITONTO (BARI)

1974

Lo scienziato che sogna di cambiare il mondo in meglio.



Laureato in Ingegneria dei Materiali al Politecnico di Milano nel 1998 si è poi trasferito come post-doc presso il Dipartimento di Chimica dell'Università dell'Arizona. Lì ha sviluppato una tecnica per microfabbricare strutture in argento in matrici polimeriche che è stata successivamente concessa in licenza a 3M.

Nel 2002 ha assunto l'incarico di Assistant Professor presso il Dipartimento di Scienza e Ingegneria dei Materiali al Massachusetts Institute of Technology (MIT, Cambridge, USA), dove è stato

promosso al rango di Professore Associato senza (2006) e con (2009) mandato. Lì ha sviluppato un metodo per fabbricare microarray di DNA che è servito come chiave per una start-up chiamata “Molecular Stamping” che esisteva da sei anni.

Nel 2010, si è trasferito come professore ordinario nell’Institute of Materials e nell’Interfaculty Bioengineering Institute dell’EPFL dove detiene la cattedra Constellium.

Nel 2014 Stellacci ha fondato il Food and Nutrition Center presso l’EPFL, un centro interdisciplinare che promuove la ricerca in vari aspetti della catena alimentare.

Nel 2017 ha scoperto nuovi additivi per mantenere i vaccini virali termicamente stabili fino a due mesi a temperatura ambiente. Questa è una scoperta chiave per abbassare il prezzo dei programmi di vaccinazione nei paesi in via di sviluppo. Decise di non brevettare la sua scoperta in modo che il suo utilizzo fosse gratuito per chiunque fosse interessato.

Negli ultimi anni, Stellacci si è concentrata sullo sviluppo di nuovi antivirali sia nanoparticelle che piccole molecole. Nel 2019 ha fondato una società (Asterivir) per portarli attraverso studi clinici.

Stellacci è stato uno dei tre fondatori della rivista RSC “Nanoscale”, una delle prime cinque riviste del settore sulle nanotecnologie.

Ha vinto numerosi premi, tra cui il Technology Review TR35 “top innovator under 35”, il Popular Science Magazine “Brilliant 10” e l’EMRS EU40. È membro della Royal Society of Chemistry, della Global Young Academy e della European Academy of Sciences.

Al prof. Francesco Stellacci, direttore del Laboratorio di NanoMaterials and Interfaces Supramolecular al Politecnico federale di Losanna, il premio “cittadino di Bitonto nel mondo”

Di [Domenico Saracino](#) 11 Ottobre 2018

Il sogno di cambiare il mondo in meglio e la convinzione di poterlo fare attraverso la scienza sono cose che il professor Francesco Stellacci ha cominciato a capire attraverso l’insegnamento

di alcuni docenti speciali, meglio ancora di alcuni educatori, di Bitonto, la città in cui è nato e si è formato.

Prima di diventare uno scienziato di fama internazionale, protagonista di una carriera luminosissima per la quale la sua città – attraverso l'Accademia Vitale Giordano – esprime ora riconoscenza, premiandolo come “cittadino di Bitonto nel mondo”, Stellacci aveva già fissato la sua stella polare e stabilito il mezzo per raggiungerla.

Non l'ennesima ambizione sterilmente, egoisticamente personale, ma un orizzonte più ampio in cui più che al proprio si è al servizio degli altri, uno slancio umanitario che trova nella scienza una speranza concreta di compimento.

Il prof. Leonardo Degennaro, docente dell'Università degli Studi di Bari e coordinatore del comitato scientifico dell'Accademia legge le motivazioni del premio a Stellacci

Lo sapeva prima ancora, dunque, di partire per il Politecnico di Milano per studiare scienze dei materiali e della tesi sui polimeri fotocromici con Giuseppe Zerbi e Mariacarla, maturata sugli stessi banchi su cui si era preparato il premio nobel Giulio Natta, che ai polimeri dedicò la sua intera vita.

Prima del post-dottorato all'Università dell'Arizona con Joe Perry e Seth Marder, allievi di altri due premi nobel; prima di diventare assistente e poi professore associato al MIT, vero e proprio tempio sacro della scienza mondiale, e di lavorare sul molecular stamping, tecnica per stampare il Dna, su cui per qualche anno ha anche provato a costruire una startup.

È quel sogno di lasciare il pianeta migliore di come l'ha trovato che faceva capolino e prendeva consistenza mentre, assieme ad uno studente cinese che si era lasciato ispirare dalle capacità autopulenti dei fiori di loto, inventava una “carta” fatta di nanofibre in grado di assorbire idrocarburi liquidi in modo selettivo. Cioè di ripulire ad esempio il mare dal petrolio sversato a seguito di grandi disastri ambientali.

Ed è sempre quella ideale aspirazione a muovere i passi di Stellacci ora che è a Losanna, all'Ecole Polytechnique Fédérale, dove dirige il Laboratorio di NanoMaterials and Interfaces Supramolecular (SuNMiL).



Una veduta panoramica del Politecnico di Losanna, con il lago Lemano sullo sfondo

Da quando è in Svizzera, infatti, si sta dedicando in particolare all'analisi e alla possibile risoluzione di alcune problematiche che attanagliano i paesi africani.

A partire da una questione cruciale come quella delle malattie infettive, che in Africa mietono milioni di vittime, e dei relativi vaccini, prodotti nei continenti più avanzati e trasportati lì, con evidenti complicazioni e costi esorbitanti imputabili al mantenimento della catena del freddo, necessario per la loro corretta conservazione.

I prodotti a base proteica come vaccini, anticorpi ed enzimi tendono infatti a degradarsi nel tempo quando sono a temperatura ambiente perché le proteine si "denaturano". Per ovviare ad una tale, naturale instabilità, Francesco Stellacci ha messo a punto una formula che si basa sull'utilizzo di una sostanza semplicissima: lo zucchero, elemento in grado di ridurre la mobilità e, quindi, di stabilizzare il vaccino. E le evidenze sono assolutamente incoraggianti.

Con il suo team sta anche lavorando per arginare il flagello della dissenteria, che ogni giorno provoca la morte di 3mila bambini sotto i 5 anni. E, come se non bastasse, sta facendo ricerca su un materiale che dovrebbe agire sui virus, deattivandoli, alla stregua di come si comporta un antibiotico ad ampio spettro nel caso di batteri. Un altro proposito mozzafiato, che un domani potrebbe salvarci dalle conseguenze di una pandemia causata da virus per cui non esistono vaccini né farmaci, rischio tutt'altro che peregrino, soprattutto se si pensa alla comparsa di nuovi agenti patogeni sempre più aggressivi e alla facilità con cui questi potrebbero diffondersi per via della crescente densità della popolazione globale.

Chi, se non la scienza, può offrirci un riparo effettivo da queste minacce? Eppure se Stati Uniti e Svizzera, per restare ai Paesi in cui il professor Stellacci ha avuto modo di lavorare, continuano ad investire nella ricerca, consci delle potenzialità anche solo meramente economiche del progresso tecnologico, come insegnato da Vannevar Bush più di mezzo secolo fa, l'Italia non dà

segno di voler invertire la tendenza, ormai atavica, a destinare alla scienza soltanto pochi spiccioli.

<https://www.primopiano.info/2018/10/11/lo-scientziato-bitontino-che-sogna-di-cambiare-il-pianeta/>

[Home](#) [Storie](#) [Persone](#) **Lo scienziato bitontino che sogna di cambiare il pianeta**

<https://www.dabitonto.com/cronaca/per-l-accademia-vitale-giordano-e-lo-scientziato-francesco-stellacci-il-cittadino-di-bitonto-nel-mondo.htm>

Per l'Accademia "Vitale Giordano" è lo scienziato Francesco Stellacci il "Cittadino di Bitonto nel mondo"

La cerimonia di premiazione si terrà martedì 9 ottobre presso il Teatro Traetta

09 Ottobre 2018 [La Redazione](#)



"Bitonto oltre i confini, scienza, ricerca e innovazione".

Sono tanti i figli della città dell'olivo che vivono fuori dall'Italia e si sono distinti per meriti scientifici, acclarati sul piano internazionale.

L'Accademia Vitale Giordano vuole rendere loro omaggio con il premio *"Cittadino di Bitonto nel mondo"*.

Il riconoscimento, istituito l'anno scorso dall'associazione culturale e condiviso dal **Comune di Bitonto**, quest'anno sarà consegnato al prof. **Francesco Stellacci**.

Il professore ordinario del Politecnico Federale di Losanna (Svizzera), dove è anche responsabile scientifico del Supramolecular Nano-Materials and Interfaces Laboratory, si racconterà al pubblico del **Teatro Traetta** il **9 ottobre alle ore 18.30**.

Dialogando con il direttore del “da BITONTO”, **Mario Sicolo**, Stellacci ricorderà il percorso di studi e ricerche che lo hanno portato ad essere uno degli specialisti più importanti al mondo nel settore di applicazione delle nanotecnologie ai settori medici e dei nuovi materiali.

La serata sarà aperta dai saluti del presidente dell’associazione culturale Accademia “Vitale Giordano”, **Silvio Vacca**, del sindaco di Bitonto, **Michele Abbaticchio**, e dell’assessore al Marketing Territoriale, **Rino Mangini**.

Il prof. **Leonardo Degennaro**, docente dell’Università degli Studi di Bari e coordinatore del comitato scientifico dell’Accademia, spiegherà le motivazioni per cui Stellacci è stato insignito del premio.

Biografia Francesco Stellacci:

Francesco Stellacci si è laureato in Ingegneria dei Materiali al Politecnico di Milano nel 1998 con una tesi su polimeri fotocromici con il Prof. Giuseppe Zerbi e Mariacarla Gallazzi.

Nel 1999 si è trasferito al Dipartimento di Chimica dell’Università dell’Arizona per un post-doc nel gruppo di Joe Perry in stretta collaborazione con il gruppo di Seth Marder.

Nel 2002 si è trasferito al Dipartimento di Scienza dei Materiali e Ingegneria presso il Massachusetts Institute of Technology come assistente professore. Fu poi promosso a collaboratore senza (2006) e con il mandato (2009). Nel 2010 si è trasferito all’Istituto di materiali presso l’Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna come professore ordinario.

Attualmente dirige il Laboratorio di NanoMaterials and Interfaces Supramolecular (SuNMiL).

Francesco è stato uno dei destinatari del Technology Review TR35 “35 Innovator under 35” nel 2005, e del Popular Science Magazine “Brilliant 10” nel 2007. Dal 2005 è membro della Fondazione Packard.

<https://nova.ilsole24ore.com/esperienze/leconomia-dei-geni/>

L'economia dei geni

I costo del sequenziamento del Dna è sempre meno proibitivo ma chi analizza i dati?

20/09/2015

Di [Luca Tremolada](#) [Nòva Ai Esperienze](#)

A febbraio è uscita la notizia della nuova mappa epigenetica, pubblicata in 24 articoli sulle riviste del gruppo Nature. Lo studio non si limita infatti a guardare i geni, ma anche le istruzioni che li governano. Liberamente accessibile in un database online, è frutto del lavoro di un consorzio di biologi e informatici chiamato Roadmap dell'epigenetica, il più grande progetto nel campo della genetica da quando nel 2000 è stato decodificato il Dna, il libro della vita. Sei anni fa l'analisi completa del Dna costava qualcosa come 10mila dollari. Nel 2013 il prezzo è bruscamente sceso a 20mila dollari. A settembre dell'anno scorso la notizia di un sequenziatore del Dna da 1000 dollari. La medicina da laboratorio è convinta che non sia finita. E che i prezzi per l'analisi dei propri geni scenderanno addirittura al di sotto dei 100 dollari. Anzi, a ben vedere ci sono non solo piccole startup che credono nel business dei test. [Gene Plantet](#) sta in Inghilterra e offre test genetici per 500 sterline circa. [Dna Ancestry](#) per 99 dollari si limita a ricostruire l'albero genealogico per scoprire da dove viene la tua famiglia. Ma la più spavalda di tutte è 23andMe: per 199 dollari ti invia a casa un kit di lettura del Dna e dopo 15 giorni ricevi sequenza, diagnosi e l'accesso al tuo database. Oggi quella banca dati varrebbe 60 milioni di dollari.

“Il Presidente Barack Obama – ricorda Massimiliano Boggetti presidente di Assodiagnostici- ha lanciato negli Stati Uniti d'America, a gennaio, un progetto finanziato con 200 milioni di dollari per avviare una nuova iniziativa di ricerca sulla Medicina di Precisione (l'evoluzione ulteriore della Medicina Predittiva e della Farmacogenomica): il progetto mira ad analizzare i dati genetici di un milione di americani, oltre a raccogliere informazioni dettagliate sul loro stile di vita e sulla salute, per creare conoscenze specifiche sui legami tra geni, ambiente e malattie”.

“L'evoluzione verso la medicina predittiva – aggiunge – richiede tecniche di diagnostica molto più efficienti di quelle tradizionalmente in uso; entro il prossimo decennio saranno quindi disponibili nuove tecnologie basate anche sulle nanotecnologie, in grado di eseguire migliaia di esami molto rapidamente e di valutare la predisposizione all'insorgenza di patologie complesse.

I pazienti accederanno a diagnosi e prescrizioni rapide, favorendo l'accettazione e la comprensione del valore dell'innovazione tecnologica".

È chiaro che ad aumentare in maniera esponenziale saranno anche i dati a disposizione. Tanto da spingere gli osservatori delle cose tecnologiche a ipotizzare per la genetica una sorta di legge di Moore. Paradossalmente però il collo di bottiglia non è nelle macchine o nei limiti dei materiali bensì nell'analisi dei Big data. "Possedere una foto chiara e dettagliata del proprio patrimonio genetico serve a poco – commenta **Francesco Stellacci professore di scienza dei materiali e bioingegneria al Politecnico Federale di Losanna**. "Il dna di una persona non è statico, molte malattie derivano da mutazioni. I sequenziamenti completi che vengono venduti pongono un problema di interpretazione". Come dire, servono domande per analizzare i dati. Domande (informazioni epidemiologiche, per esempio) e dati da incrociare perché sono davvero poche le malattie che dipendono da un solo gene. "Il sequenziamento da solo non basta", sottolinea Stellacci. Servono informazioni sull'incidenza delle malattie, sulle caratteristiche della popolazione di riferimento, sull'alimentazione e tutte le variabili che gli scienziati ritengono utili per valutare le probabilità legate all'insorgere di una patologia. Serve, per dirla in modo più largo il contesto che oggi può essere "sezionato" e introdotto negli studi attraverso le analisi dei Big data.

Ed è proprio questo il limite. Soprattutto quando si lavora con dati sensibili come quelli della salute insorgono problemi legati non tanto e non solo alla privacy ma alla capacità di raccolta e standardizzazione del dato. Le strutture che dispongono di informazioni sulla salute (Ospedali, Università, laboratori ecc) non dispongono di strumenti di storage per raccogliere queste informazioni. Ma più che altro, non esiste un set di regole standard per poter incrociare queste informazioni. "Fuori dall'Italia molti dei sistemi sanitari si basano sulle assicurazioni. Occorre per esempio mettere in sicurezza i dati sensibili in modo che chi domani decide quanto dovrà pagare la polizza non abbia tutte le informazioni della tua famiglia. Ma il vero nodo, sottolinea Stellacci, sono gli standard. E qui il consiglio dello scienziato italiano è guardare ai giganti tecnologici che di mestiere stanno imparando a usare i Big data.

[da losanna \(via puglia\) in arrivo il farmaco “mangia covid”](#)

[www.youtube.com › watch](#)

Francesco Stellacci – *Politecnico Federale di Losanna – racconta l'avanzamento ... Senza ...*

9 apr 2020 · Caricato da trmh24

Link

https://www.ae-info.org/ae/Member/Stellacci_Francesco/CV