

Innovazione e ricerca sbancano i progetti realizzati a Napoli

Il fondo italiano per la scienza premia tre ricercatori: realizzati un cerotto per curare il cancro al seno, l'aerogel che depura l'acqua e un sistema basato sull'AI per il riciclo



LE STORIE

Francesca Mari

Un vaccino-cura per il cancro al seno triplo negativo, la forma più spietata, materiali in aerogel per depurare le acque e processi utili a ottenere materiali morfogenerati per un'economia circolare. Questi i progetti di tre ricercatori dell'Università degli studi di Napoli Federico II - Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale che sono stati premiati con oltre 4 milioni di euro dal ministero dell'Istruzione, con i bandi FIS (Fondo Italiano per la Scienza) sul modello European Research Council (Erc). Progetti che saranno realizzati nei laboratori dell'ateneo a partire dal prossimo ottobre e che potrebbero rappresentare una svolta nel settore della salute e dell'ambiente.

I VINCITORI

Il primo progetto è di Concetta Di Natale, ricercatrice 36enne di Portici, e prevede la realizzazione di un sistema innovativo di cura per la forma più aggressiva di cancro al seno, il triplo negativo, sistema terapeutico che assume la forma di un cerotto. Il dispositivo ha valenza sia di terapia sia di vaccino, la sua realizzazione è stata finanziata con 1 milione e 300mila euro. «Il cancro al seno triplo negativo - dice Concetta Di Natale - è una forma di cancro che, solitamente, presenta una prognosi molto negativa e porta a esiti devastanti in breve tempo. Il trattamento principale è con la chemioterapia ma i recenti progressi hanno portato a miglioramenti significativi nella sopravvivenza delle pazienti grazie alla combinazione di immunoterapia e farmaci mRNA. Il mio progetto propone un approccio innovativo che sfrutta cerotti con microaghi, utilizzando aghi di dimensioni microscopiche per penetrare lo strato corneo (della pelle) e

facilitare l'infusione non invasiva di farmaci e proteine nel derma. Questo approccio innovativo va oltre i trattamenti convenzionali, mirando non solo a trattare la malattia, ma anche a stimolare una risposta immunitaria attiva contro il cancro al seno triplo negativo, con l'obiettivo di ottenere risultati duraturi e più completi. Questo progetto, denominato "PINCH" perché vuole dare un "pizzico" di speranza alle donne colpite da questa patologia, è già stato sostenuto dalla Fondazione Veronesi». Il secondo progetto, premiato con 1 milione e 600mila euro, è della napoletana di 37 anni Martina Salzano de Luna e si basa sulla realizzazione di materiali innovativi per depurare le acque. «Nel XXI secolo, l'acqua rappresenta una delle risorse più preziose e - afferma Salzano de Luna - al tempo stesso, una delle più minacciate. Ma la scienza dà vita a Polynew che si propone di sviluppare materiali innovativi e sostenibili per la rimozione degli inquinanti organici dall'acqua. Il cuore del progetto è l'utilizzo di aerogel, materiali ultraleggeri e altamente porosi, a base di polimeri naturali al fine di "catturare e trattenere" sostanze inquinanti in modo estremamente efficace». L'ultimo progetto, premiato con 1 milione e 300mila euro è dell'ercolanese 37enne Daniele Tammaro che si basa su processi per ottenere materiali morfogenetici attraverso l'Intelligenza Artificiale e una nuova tecnologia di stampa in 3D. «L'Unione Europea ha identificato - spiega Tammaro - la plastica come una priorità chiave nel suo piano d'azione per un'economia circolare, con l'obiettivo di prevenire l'esaurimento delle risorse naturali e l'inquinamento degli oceani, richiedendo la sostenibilità di tutti i prodotti. I monomateriali stanno emergendo come la scelta sostenibile per i prodotti in plastica, poiché sono più facili da riciclare rispetto ai multimateriali, ai compositi o alle miscele. Tuttavia, la grande sfida per la loro adozione su larga scala è come regolarne e controllarne le prestazioni. In natura esistono numerosi esempi in cui alte prestazioni vengono raggiunte con un costo minimo di materiale, grazie a monomateriali strutturati in modo intelligente e contenenti gerarchie di nanovuoti fisici (ad esempio, le ali delle farfalle, le ossa umane, i tronchi degli alberi). Ispirandosi alla natura, il progetto Caring mira a progettare materiali nanogerarchici con proprietà regolabili utilizzando una nuova tecnologia di stampa 3D rivoluzionaria, potenziata dall'Intelligenza Artificiale». «La nostra idea è di unire - concludono i ricercatori - i tre progetti in un laboratorio congiunto in ottica One health».

© RIPRODUZIONE RISERVATA