



Luisa De Cola prima donna premiata con la Medaglia “Giulio Natta”

La professoressa di chimica generale e inorganica all’Università Statale di Milano, dove è arrivata su chiamata diretta “per chiara fama”, riceve un doppio prestigioso riconoscimento: la Medaglia “Giulio Natta”, assegnata per la prima volta a una donna, e l’AIMBE Fellow, dell’American Institute For Medical and Biological Engineering. I suoi studi si focalizzano sullo sviluppo di idrogel iniettabili e su nanomateriali per la diagnostica, oltre alla creazione di materiali ibridi per il delivery di farmaci e biomolecole.

Milano, 23 febbraio 2021. Luisa De Cola, docente di Chimica generale e inorganica presso il dipartimento di [Scienze farmaceutiche](#) dell’Università Statale di Milano vince la **Medaglia “Giulio Natta” 2020**. Arrivata in Statale su chiamata diretta del Rettore Elio Franzini nel settembre 2020 come “Professore di Chiara Fama”, la professoressa De Cola è la **prima donna a ricevere il prestigioso riconoscimento che la Società Chimica Italiana (SCI) assegna ogni tre anni** a scienziati che si sono distinti, a livello nazionale e internazionale, per i loro contributi di particolare rilievo scientifico e di innovazione.

Eccellente studiosa nell’ambito della chimica supramolecolare e dei (bio)materiali, Luisa De Cola porta avanti una ricerca creativa sul “self-assembly” e sui materiali ibridi in grado di distruggersi con uno stimolo, con particolare attenzione allo **sviluppo di idrogel iniettabili e su nanomateriali per la diagnostica**.

“Da alcuni anni ci occupiamo di materiali per la medicina –racconta **Luisa De Cola**–. Gli idrogel sono una classe di materiali soffici fatti per il 90-95% di acqua. Si tratta di liquidi che, iniettati attraverso un endoscopio all’interno di un organo o un tessuto, solidificano in pochissimi secondi, formando una specie di materiale soffice e poroso al cui interno le cellule possono vivere, moltiplicarsi ed eventualmente differenziarsi. Questi materiali sono già in fase preclinica in collaborazione con vari ospedali in Italia e all’estero e vengono utilizzati per rimuovere tumori o ricostruire un tessuto come in una fistula o una lacerazione interna”.

Altro ambito di studi della professoressa De Cola e del suo team sono i **nanomateriali per la diagnostica**: “Desideriamo sviluppare una diagnostica ultrasensibile che possa evidenziare poche molecole nei fluidi umani. In particolare, abbiamo sviluppato, in collaborazione con una importante ditta, dei sistemi per vedere gli analiti, le molecole che desideriamo misurare. Utilizzando invece che semplici molecole in grado di emettere luce (luminescenti) quando è presente l’analita, dei nanomateriali e’ possibile amplificare il segnale anche 10 o 20 volte. Alcuni di questi sistemi, particelle a base di silicio che hanno una dimensione di soli 3-4 nanometri, possono anche essere iniettati nel sangue per fare dell’imaging multimodale, cioè per vedere organi ed evidenziare tumori. Le nanoparticelle vengono completamente eliminate dal corpo dell’animale in poche ore”.

Accanto alla Medaglia “Natta”, la **professoressa De Cola è stata recentemente inserita anche nel College of Fellows dell’American Institute For Medical and Biological Engineering (AIMBE)** per i suoi eccellenti contributi alla creazione di materiali ibridi per il delivery di farmaci e biomolecole. “Nonostante la farmacologia moderna si orienti sempre più verso l’uso di farmaci a base biologica, la loro formulazione è molto difficile a causa della scarsa stabilità e della loro difficile internalizzazione da parte delle cellule malate, problemi che riguardano anche quei farmaci di



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

*sintesi con scarsa di solubilità in acqua. – afferma la professoressa **De Cola** - Abbiamo quindi contribuito alla creazione di materiali ibridi e in particolare di sistemi porosi e di capsule fatte di organosilica per cercare di risolvere il problema del rilascio di farmaci e in particolare di biomolecole (RNA, enzimi e peptidi). I nostri nanocontenitori (capsule e nanoparticelle porose) sono fatti di vetro e molecole organiche che, sottoposte a uno stimolo esterno come un cambiamento di pH o la presenza di un riducente e di un enzima, si rompono in mille pezzi, rilasciando all'interno della cellula il farmaco. In questo momento stiamo studiando il rilascio combinato di molecole biologiche e farmaci antitumorali, per verificare l'efficacia in vivo del nostro sistema".*

La professoressa Lusía De Cola riceverà ufficialmente l'**AIMBE Fellow** il **prossimo 26 marzo**, in occasione dell'Annual Event a Washington DC, USA (www.aimbe.org), mentre la consegna della **Medaglia "Giulio Natta"** si terrà a **settembre 2021**, durante il **27° Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana**.

Ufficio Stampa Università Statale di Milano
Anna Cavagna - Glenda Mereghetti – Chiara Vimercati
tel. 02.5031.2983 – 2025 - 2982
ufficiostampa@unimi.it