

ALLA «SAPIENZA»
I premi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri

Giovani ingegneri donne crescono

Storie di successi targate Politecnico

● Appena laureate ma già «capaci di lasciare il segno». Tre neodottoresse in Ingegneria del Politecnico di Bari sono state premiate dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri grazie ai risultati delle loro ricerche. Con i microchip per combattere le cellule tumorali, il packaging di ultima generazione e le costruzioni antisismiche hanno primeggiato su 146 neolaureate di tutte le università italiane in rappresentanza dei tre settori classici dell'Ingegneria: Civile-Ambientale, Industriale e Informazione-IC.

IL PODIO - Primo e secondo posto hanno premiato la barese **Simona Signorile**, laurea magistrale con lode in Ingegneria dei sistemi medici e la terlizese **Maria Donadio**, laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Se il 3° posto è andato a una ingegnere informatico dell'Università di Cagliari, una delle tre menzioni d'onore è stata attribuita ad **Antonia D'Aniello**, laurea magistrale con lode in Ingegneria civile, di Masafra.

Il premio della seconda edizione del concorso «Ingenio Al Femminile, storie di donne che lasciano il segno» promosso per valorizzare il mi-

gior contributo tecnologico ed innovativo prodotto da donne ingegnere e legato al Pnrr e all'obiettivo della «Parità di Genere» dell'Agenda Onu 2030, è stato consegnato all'Università La Sapienza di Roma.

1° PREMIO - Il Politecnico di Bari è da tempo coinvolto negli studi di simulazione dei flussi e del trasporto cellulare all'interno di chip microfluidici. Il rapido sviluppo delle tecnologie di microfabbricazione consente di miniaturizzare sistemi elettromeccanici, portando alla realizzazione di microdispositivi impiegati nella diagnosi e nella terapia personalizzata. In questo modo si riesce a controllare con precisione piccoli volumi di fluido, determinando la posizione delle cellule in esso sospese, essenziale nella ricerca in ambito biologico e nell'assistenza sanitaria.

In questo ambito si pone la tesi dell'ing. **Simona Signorile** - «Progettazione e realizzazione di un dispositivo microfluidico di focalizzazione idrodinamica tridimensionale per l'allineamento di cellule» - che ha portato alla progettazione e fabbricazione di un chip microfluidico in Pmma (materia plastica), un

Lab On Chip con geometria a spirale che consente l'allineamento di cellule di differenti dimensioni, in grado, successivamente, di essere separate.

Il dispositivo, messo a punto con ST Microelectronics-Italia di Lecce e i laboratori del Cnr-Nanotec può essere utilizzato per la separazione degli elementi figurati del sangue (linfociti da globuli rossi), di cellule tumorali circolanti (CTC) dalle cellule del sangue o per l'individuazione di cellule tumorali in fluidi biologici, come saliva o urina.

La tesi è inserita nelle attività del progetto Titan (Tumor ImmunoTherApy by Nanotechnology), di cui il Poliba fa parte, finanziato dal Mur su Fondi Pon "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e Fsc, che ha come capofila il Cnr e coinvolge enti di ricerca ed aziende private nell'ambito delle nanotecnologie applicate alla Medicina di Precisione. Obiettivo del progetto è sviluppare dispositivi microfluidici che consentano di rendere più sicura, economica e facilmente accessibile l'immunoterapia del cancro con cellule T geneticamente modificate.

2° PREMIO - La tesi dell'ing.

Maria Donadio (Analisi strutturale di bottiglie di latte in Polietilene ad alta densità) è stato realizzato durante il tirocinio presso il Laboratorio Pimm di Parigi, in collaborazione con l'Università École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers ParisTech, a Parigi. Lo studio svolto con l'azienda francese Logoplaste, specializzata in packaging in plastica rigida, è consistito nel verificare che invecchiamento, temperatura e ruolo del latte sono fattori decisivi nel processo di degradamento del polimero.

MENTIONE D'ONORE - L'ing. **Antonia D'Aniello** con la sua tesi «Analisi dinamica non lineare in muratura considerando l'influenza della componente verticale dell'azione sismica» ha inteso trovare un modello numerico in grado di rappresentare il meccanismo di rottura della muratura soggetta ad azione sismica orizzontale con l'aggiunta della componente verticale e di valutarne l'influenza. L'obiettivo è riqualificare le strutture in muratura, diffusissime in Italia, comprenderne la capacità strutturale e i comportamenti sismici delle volte in muratura, ad oggi un campo di ricerca con poche evidenze scientifiche.

[ba.min.]



POLIBA
Le tre vincitrici
Maria Donadio, Simona Signorile, Antonia D'Aniello