

PRIMA PAGINA

tecnologie avanzate

L'Italia all'avanguardia nella microelettronica applicata alle bioscienze

di Pierantonio Palermo

Ingegneria tissutale? Scommetto che molti non sanno cosa sia. Neppure io, confesso, ne avevo idea prima di leggere la tesi di laurea che ha vinto il nostro Design Contest. Ma andiamo con ordine. Negli ultimi anni la cosiddetta "ingegneria tissutale" è al centro di numerose ricerche e interessi. L'obiettivo è combinare cellule, biomateriali ed elementi biochimici e fisico-chimici per costruire tessuti biologici da impiegare per sostituire o curare altri tessuti danneggiati. Insomma, una tecnologia che può avere un grande impatto sulla qualità della vita. E i ragazzi dell'**Università di Brescia** che abbiamo premiato, coordinati dai professori Vittorio e Marco Ferrari, hanno proposto microsistemi per la creazione di campioni di tessuti umani in-vitro sviluppati sfruttando la generazione e la propagazione di onde acustiche per movimentare, miscelare e posizionare in maniera controllata cellule all'interno di un bioreattore e favorire la loro strutturazione in tessuti biologici ordinati. Hanno progettato e sviluppato dispositivi in scala millimetrica e micrometrica in cui le onde acustiche si propagano utilizzando trasduttori piezoelettrici su substrati non piezoelettrici. Per completare l'opera, sono stati sviluppati circuiti elettronici di pilotaggio dedicati. Tra questi, un dispositivo basato su film di PZT (zirconato titanato di piombo) deposto su un substrato di allumina mediante tecnologia a film spesso e un dispositivo MEMS su substrato di silicio che sfrutta il nitruro di alluminio (AlN) come materiale piezoelettrico.

Tecnologie assolutamente all'avanguardia. Materiali innovativi, combinati in modo nuovo. Per applicazioni di frontiera. Con risultati eccellenti.

Un'altra dimostrazione che le nostre Università tecnologiche sono al top. E che abbiamo docenti (come i due professori Ferrari) entusiasti e appassionati, oltre che competenti, che sanno spronare i ragazzi e tirare fuori da loro il meglio della creatività.

Il gruppo premiato dal nostro Design Contest avrà l'opportunità di continuare a imparare frequentando i laboratori centrali di R&S di ON Semiconductor. Eccellenze italiane nella tecnologia che noi, giornalisti del settore, siamo fieri di aver contribuito a portare sotto la luce dei riflettori. E anche questo il nostro mestiere, no?

-
- **Dall'Università di Brescia nasce un progetto**
- **che sfrutta la microelettronica per creare campioni**
- **di tessuti umani in-vitro**

...