



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

RICERCA SUL PLASMA: ALL'UNIBO SI FA IL PUNTO SULLE METODOLOGIE BIOMEDICALI DEL FUTURO. PARTE IL 24 GIUGNO LA DODICESIMA CONFERENZA HIGH-TECH PLASMA PROCESSES - HTPP12, OSPITATA DALL'ATENEO.

Che cosa hanno in comune una stella, un fulmine, un'aurora boreale, la meccanica avanzata e i materiali e una nuova classe di metodologie biomedicali di straordinarie potenzialità? Il quarto stato della materia, poco familiare ai più, detto plasma.

Il plasma è un gas ionizzato e rappresenta il 99% della materia dell'universo "visibile". È il cuore tecnologico di una articolatissima serie di applicazioni, processi e prodotti, dalla microelettronica con la sintesi di diamanti ad elevata purezza al trattamento di rifiuti e materiali di scarto. Ma nel futuro della ricerca sul plasma c'è soprattutto la medicina: è questa la frontiera avanzata della ricerca, di cui si parlerà nel corso della dodicesima conferenza europea High-Tech Plasma Processes - HTPP12, ospitata dall'Università di Bologna, a partire dal 24 fino al 29 giugno.

La conferenza biennale, alla quale parteciperanno oltre 160 relatori con più di 200 lavori, è ospitata per la prima volta in Italia e porterà sotto le due torri i maggiori esperti mondiali sull'argomento da 39 diversi paesi.

In natura, la materia che costituisce il sole si presenta in forma di plasma, che appare anche in fenomeni come i fulmini e l'aurora boreale. "L'attuale frontiera della ricerca sul plasma confina con il campo biomedicale e comprende la sterilizzazione di strumenti da laboratorio e di ferite infette, l'incremento della coagulazione del sangue, la biocompatibilizzazione di superfici" spiega Vittorio Colombo, professore del Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni Meccaniche, Nucleari, Aeronautiche e di Metallurgia e coorganizzatore del convegno. "Ma la tecnologia plasma sta sperimentando una crescita esponenziale di produttività scientifica i cui limiti non sono ancora immaginabili: inattivazione selettiva di cellule cancerose, rigenerazione cellulare, trattamento di ferite croniche, applicazioni odontoiatriche e oftalmologiche. Lo straordinario potenziale è legato ai numerosi agenti attivi prodotti e alla loro controllabilità, in grado di caratterizzare la tecnologia con la versatilità necessaria per adattarsi ad applicazioni biologiche".

All'Università di Bologna, la ricerca sul plasma riguarda, oltre alla nuova frontiera del settore Plasma & Medicine, in particolare i processi di taglio e saldatura di materiali metallici e la sintesi di nanoparticelle e nanomateriali, ovvero di materiali di piccolissime dimensioni e. In virtù delle loro dimensioni, questi materiali hanno caratteristiche diverse da quelle dei loro materiali di partenza, che le rendono particolarmente adatte a essere utilizzate nel campo cosmetico (creme solari), energetico (pannelli fotovoltaici, batterie ricaricabili), medico (applicazioni terapeutiche e diagnostiche), civile (additivi a malte e cementi) e nell'industria di processo. In particolare, durante il convegno, uno spazio sarà dedicato al confronto



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

con l'industria e l'Unione europea per identificare, quali siano i bisogni a livello industriale in questo settore e illustrare le nuove linee guida per accedere ai finanziamenti europei (80 miliardi di € tra il 2014 e il 2020 con il programma Horizon 2020).