Le Scienze della vita sempre di più richiedono un approccio scientifico multidisciplinare, che consenta a ricercatori di ambiti diversi di integrare e di condividere le proprie competenze per ottimizzare i risultati. Nel progetto HyMedPoly la sfida è quella di combattere le infezioni, che oggi rappresentano una delle maggiori problematiche che la scienza medica si trova ad affrontare, dal momento che i batteri si dimostrano essere sempre più resistenti ai farmaci e sono ormai pochi gli antibiotici che risultano ancora efficaci.

Diventa, quindi, necessario e urgente sviluppare delle cure alternative, in grado di agire contro gli agenti patogeni pur senza l'ausilio di farmaci.

Il progetto europeo HyMedPoly [1] si muove in questa direzione ed è mirato allo sviluppo di terapie innovative nella cura delle infezioni, basate sull'utilizzo di polimeri antibatterici biomedicali "drug-free" e materiali inorganici per polimeri ibridi che abbiano una funzione specificamente antibatterica. Inoltre, la produzione di questi innovativi materiali medici, destinati agli ospedali e all'assistenza sanitaria personalizzata, potrà rappresentare per l'Europa sia un avanzamento nell'ambito delle cure mediche sia un'opportunità di crescita economica.

Per raggiungere questi obiettivi è necessario formare nuove figure professionali, che abbiano un background multidisciplinare solido, integrato da esperienze accademiche e industriali.

HyMedPoly beneficia, dunque, di un finanziamento di 3.918.055 euro, assegnato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma comunitario Horizon 2020. Il progetto offre la possibilità a 15 ricercatori europei di usufruire delle borse di studio erogate nell'ambito del programma Ue Marie Sklodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-EID), che mira a sviluppare Dottorati Europei Industriali. I vincitori della borse, quattro delle quali offerte tramite il dottorato in Bioingegneria e Scienze Mediche del Politecnico di Torino, avranno pertanto l'opportunità di formarsi all'interno sia di istituzioni accademiche d'eccellenza sia di imprese leader nel settore. Il progetto HyMedPoly permetterà, quindi, ai ricercatori di combinare conoscenze tecniche con progetti sul campo, per sviluppare terapie antibatteriche basate sull'impiego di polimeri.

Il gruppo di ricerca del Politecnico partner di HyMedPoly è coordinato dal Prof. Gianluca Ciardelli del DIMEC (Dipartimento di Meccanica), che da tempo si occupa di materiali innovativi e nanostrutturali da applicare nel settore medicale. In particolare, le ricerche portate avanti dal gruppo di ricerca hanno avuto come oggetto l'utilizzo di biopolimeri per il trattamento delle ferite e l'impiego di materiali biomimetici ingegnerizzati per la rigenerazione dei tessuti muscolari. Il progetto europeo permetterà, inoltre, al gruppo di ricerca del Prof. Ciardelli di estendere le competenze esistenti nella realizzazione di dispositivi polimerici per la medicina rigenerativa e il rilascio mirato di farmaci antinfiammatori e chemioterapici e di contribuire alla ricerca nell'ambito di sfide ancora non risolte dalla medicina, riguardanti le infezioni batteriche e la resistenza ai farmaci antimicrobici.