

L'importanza dello studio della microbiologia

Dopo avervi dato una fotografia ambientale e sociale del paese in cui sono venuta a lavorare, oggi vi presenterò a grandi linee il motivo per cui a mio parere lo studio della microbiologia è fondamentale per garantire e salvaguardare la salute pubblica, facendo anche un piccolo excursus sul mio lavoro al Karolinska.

La ricerca scientifica può essere percepita generalmente come lontana dalla nostra quotidianità, in termini di richiesta di salute immediata, ma in realtà è un caposaldo per lo sviluppo e l'aggiornamento continuo della medicina in tutti i suoi ambiti e sfaccettature. Negli ultimi anni, a seguito dello sviluppo della pandemia causata dal virus SARS-CoV-2, il mondo della ricerca e quello della microbiologia si sono fusi con la nostra quotidianità catapultandoci in questo mondo magico, interessante ma allo stesso tempo molto complicato. Alcune persone hanno provato ad accogliere questo mondo informandosi correttamente, ma come in tutti gli ambiti lavorativi se non si conoscono le basi è difficile capire i meccanismi che stanno dietro ai processi più complessi di ogni professione. Un insegnamento chiaro e conciso dalla pandemia però, lo abbiamo appreso tutti, o quasi: la ricerca scientifica insieme alla medicina diagnostica sono fondamentali per la garanzia del diritto alla salute personale. Avendo provato sulla nostra pelle cosa significa ritrovarsi in uno stato di emergenza sanitaria, abbiamo compreso come la continua analisi attiva dei fenomeni microbiologici, immunologici e di prevenzione siano fondamentali per affrontare non solo le situazioni sanitarie quotidiane, ma anche quelle estreme.

A questo punto la domanda sorge spontanea: che cos'è precisamente la microbiologia? La microbiologia è una branca della biologia che studia i microrganismi non visibili ad

occhio nudo come virus, batteri, funghi, lieviti e così via. Grazie allo studio di questi e alle risposte che il sistema immunitario produce quando i patogeni entrano in contatto con il nostro organismo, è stato possibile creare farmaci antibatterici, antivirali e vaccini, potentissimi mezzi preventivi grazie ai quali sono state debellate o controllate alcune infezioni mortali e/o debilitanti. I microrganismi di cui sentiamo parlare più spesso sono i virus e i batteri, i quali hanno caratteristiche strutturali, patogeniche, e terapeutiche completamente diverse tra di loro. Pur avendo moltissimi mezzi a disposizione per combattere un ampio spettro di microrganismi, quest'ultimi sono in continua evoluzione, per questo è necessario che vengano studiati continuamente sotto diversi punti di vista. È interessante infatti notare come lo stesso microrganismo in due persone distinte possa avere effetti completamente diversi e come due diversi microrganismi appartenenti alla stessa specie possano avere effetti differenti sulla stessa persona. Questo fenomeno dipende sia da fattori propri del patogeno sia da fattori caratteristici ed unici che ogni organismo umano possiede. Un'altra curiosità relativa ai microrganismi riguarda il cosiddetto "microbiota" ovvero la totalità di microrganismi che colonizzano il nostro organismo coesistendo in maniera non solo non dannosa, ma favorendo anzi diversi benefici come l'equilibrio immunologico, ormonale e metabolico del loro ospite.

Le branche della microbiologia che caratterizzano il mio lavoro sono la batteriologia e la micologia, le quali studiano rispettivamente batteri e funghi. Oltre allo studio delle caratteristiche proprie dei microrganismi sopra menzionati e la risposta immunitaria scaturita da questi nell'uomo, l'approccio di studio che il mio gruppo di ricerca segue è, secondo me, molto innovativo. I progetti che trattiamo non sono solo volti ad ampliare le conoscenze riguardanti la patogenicità del microrganismo e le sue caratteristiche ma, grazie alle collaborazioni presenti con altri gruppi di

ricerca, ci concentriamo anche sull'interazione tra i microrganismi e alcuni tipi di malattie, come per esempio i tumori. Un ulteriore approccio utilizzato a mio parere molto interessante riguarda lo sviluppo, attraverso lo studio e le conoscenze delle caratteristiche dei microrganismi, di nuove tecniche e strumentazioni che permettono di avere una maggiore qualità e velocità della risposta diagnostica fornita al paziente. Avendo appena iniziato a lavorare in questo ambito, ogni giorno per me è una nuova scoperta, ma la mia curiosità nei confronti di questo mondo cresce esponenzialmente, spero che con questo articolo abbia acceso un po' anche la vostra.