Conoscere e migliorare la nostra salute attraverso l'assunzione di preparati probiotici di nuova generazione è la mission del Laboratorio di Probiogenomica, diretto dal prof. Marco Ventura, del Dipartimento di Genetica, biologia dei microrganismi, antropologia dell'Università di Parma.

I preparati probiotici sono alimenti contenenti batteri probiotici, microrganismi che si ritengono in grado d'influenzare positivamente la salute dell'uomo tramite una stretta interazione uomo-microrganismo. Il nostro organismo è infatti colonizzato da una complessa microflora (microbiota), la cui massima densità si ritrova nell'intestino. Il microbiota intestinale sembra avere molteplici funzioni positive per il nostro organismo, data la continua interazione batteri intestinali-cellule epiteliali intestinali. La composizione di tale microbiota è oggi largamente sconosciuta, in quanto difficilmente studiabile nel dettaglio, ma si ritiene costituita da numerosi gruppi batterici che possono avere una ricaduta sulla salute dell'uomo. Solo negli ultimi anni, con l'avvento di tecniche d'indagine innovative, tra cui la metagenomica, si inizia a delineare la complessità della composizione microbica che risiede nell'intestino umano, anche se molto deve ancora essere fatto.

Recentemente il gruppo di ricerca del dott. Marco Ventura ha pubblicato un articolo sullo studio della biodiversità microbica presente nel tratto intestinale dei neonati tramite l'impiego di tecniche di metagenomica (studio complessivo della biodiversità di un ecosistema basato sull'analisi dell'intero DNA presente). Questo studio ha permesso di aggiungere, a quanto era già presente, importanti informazioni sulla composizione del microbiota intestinale dei neonati.

Nello specifico è stata studiata la composizione del microbiota intestinale di 11 neonati ed è stato possibile identificare quali specie di batteri intestinali sono dominanti e che, di conseguenza, possono avere importanti implicazioni sul metabolismo dell'intestino e sullo stato di salute del neonato (in particolare le specie Bifidobacterium bifidum e Bifidobacterium breve).

Il dott. Ventura e il suo gruppo negli ultimi anni si sono distinti per i lavori pubblicati su importanti riviste internazionali (tra le quali Proceeding of the National Academy of Sciences of the United States, PLos Genetics, Nature Review Microbiology, etc); in questo caso lo studio è stato considerato all'avanguardia a livello internazionale, e per questo pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica PLoS One.

Tale lavoro è stato riconosciuto innovativo dal mondo scientifico in quanto, unito a specifici approfondimenti su cui il laboratorio di Probiogenomica sta già lavorando, potrebbe avere importanti ricadute applicative al fine di avere prove scientifiche di alcune delle basi molecolari degli effetti salutistici dei batteri probiotici.

Questi risultati dimostrano che, anche se i mezzi delle Università italiane sono limitati, dove esistono professionalità, entusiasmo e competenze si possono raggiungere dei risultati scientifici riconosciuti a livello mondiale nella ricerca.

Il progetto recentemente pubblicato si colloca nell'ambito di un progetto molto più ampio, attualmente in corso presso il laboratorio di Probiogenomica, destinato alla valutazione della composizione del microbiota intestinale umano con l'intento di definire la presenza di specifici

marcatori microbici e/o molecolari che siano influenzati da diverse diete alimentari e stati di salute.

Tutto ciò è reso possibile anche dalla presenza presso il laboratorio di Probiogenomica di un sequenziatore di DNA di nuova generazione, recentemente acquistato dallo spin-off accademico GenProbio srl costituito alla fine del 2011. Tale strumento rappresenta un indispensabile supporto per poter svolgere studi di genomica batterica all'avanguardia, dal momento che permette di sequenziare genomi batterici e non solo, di fare analisi di metagenomica di ecosistemi complessi e di valutare l'intero trascrittoma di un microrganismo.

Il dott. Ventura è da anni impegnato nella ricerca nel campo dei microrganismi probiotici, con particolare attenzione ai bifidobatteri. Con il suo rientro in Italia tramite il programma "Rientro dei Cervelli", dopo un lungo periodo di ricerca condotto all'estero, ha formato e dirige il gruppo di ricerca del Laboratorio di Probiogenomica presso il Dipartimento di Genetica, biologia dei microrganismi, antropologia, evoluzione dell'Università di Parma. Recentemente il dott. Ventura ha definito una nuova disciplina nell'ambito della genomica microbica, la probiogenomica, destinata a individuare, tramite lo studio dei genomi dei batteri probiotici, le basi genetiche degli effetti salutistici.

Il laboratorio di Probiogenomica ha collaborazioni internazionali con i principali gruppi di ricerca nel campo dei batteri probiotici (Alimentary and Pharmabiotic Centre, Cork, Ireland; University of Davis, USA; Rowett Institute of Nutrition & Health, College of Life Sciences & Medicine, University of Aberdeen, United Kingdom; Departamento de Microbiologia y Bioquimica de Productos Lacteos, IPLA–CSIC, Asturias, Spain; Glycogenomics, databases & bioinformatics, Universités Aix-Marseille, France) e numerosi progetti di ricerca di genomica microbica applicata al settore agro-alimentare.

Il lavoro appena pubblicato, oltre alla collaborazione dei giovani assegnisti, dottorandi e borsisti dell'Università di Parma, ha visto la partecipazione di diversi collaboratori stranieri e italiani afferenti ai più importanti centri di ricerca internazionali nel settore della genetica dei batteri probiotici.