



## Fibrosi cistica, nuove tecniche per la cura

Lo studio del microbioma polmonare al centro della ricerca coordinata da Enea

**U**na medicina sempre più *custom made* per la cura della fibrosi cistica, una delle malattie genetiche più diffuse al mondo, tanto da avere un'incidenza di un neonato su 2500 circa, che colpisce principalmente l'apparato respiratorio, ma anche quello digerente e riproduttivo. Ebbene, le sfide aperte di una medicina personalizzata nel campo della fibrosi cistica sono state oggetto di una *review* di un team internazionale di ricerca coordinato dall'Enea pubblicata sulla rivista internazionale *Trends in Molecular Medicine - Cell Press*.

«Con questo lavoro facciamo luce sui progressi raggiunti dalla scienza mondiale nello studio del microbioma in fibrosi cistica - spiega Annamaria Bevivino, responsabile del laboratorio Enea di sostenibilità, qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari e corresponding author della review - Conoscere le caratteristiche, il corredo genetico e le sue interazioni con il singolo organo presto consentirà di mettere a punto cure sempre più mirate e su misura per il paziente, come dimostra già la ricerca oncologica dove le terapie basate sul microbioma sono in una fase avanzata». Infatti, a quanto pare nell'ultimo decennio, la ricerca italiana e internazionale si è orientata sempre di più verso lo

studio della grande comunità di microrganismi, come batteri, funghi e virus, che vive nel polmone del paziente; l'obiettivo è di fare luce sulle variazioni che subisce in se-

guito all'avanzamento della malattia, alle infezioni e alle infiammazioni respiratorie e al trattamento con la terapia antibiotica. Il tutto grazie a indagini ultramoderne che prevedono una tecnica di sequenziamento del Dna, metagenomica, per studiare i microrganismi direttamente nel loro ambiente, evitando così il problema del prelievo e della coltivazione in laboratorio.

«Questa nuova tecnica - continua Bevivino - ha permesso finora di comprendere la complessità dell'ecosistema respiratorio e di identificare nuove popolazioni batteriche. In una malattia come la

fibrosi cistica, dove lo stato del polmone gioca un ruolo chiave, è fondamentale capire le interazioni all'interno delle comunità batteriche polmonari e il loro ruolo nel determinare il peggioramento delle funzioni respiratorie».

In Italia lo studio del microbioma polmonare è al centro della ricerca Enea, finanziata dalla Fondazione per la ricerca in Fibrosi Cistica. Il progetto, appena concluso, ha previsto lo studio

del microbioma polmonare, ovvero il patrimonio genetico complessivo e le sue interazioni con l'organismo ospite, su un campione di 22 pazienti per 15 mesi per fare luce sulle sue variazioni nel corso del tempo: la sua evoluzione nel decorso della malattia, infatti, potrebbe essere determinante per mettere a punto terapie di cura sempre più efficaci e personalizzate basate

sulle caratteristiche dei singoli individui e sulla diversità di risposta al trattamento.

«Ora, per definire meglio le complesse relazioni tra composizione delle comunità microbiche polmonari, stato della malattia e risposta al trattamento antibiotico, il prossimo traguardo sarà lo sviluppo di modelli computazionali che utilizzano le informazioni su geni, microbi, metaboliti, proteine e ambiente di vita della persona per prevenire, diagnosticare e curare la malattia con interventi terapeutici di precisione e personalizzati».

**P. C.**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Annamaria Bevivino**  
Responsabile del laboratorio Enea di sostenibilità, qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari



**Nuovi benefici**  
per la terapia  
della fibrosi  
cistica dalla  
ricerca italiana