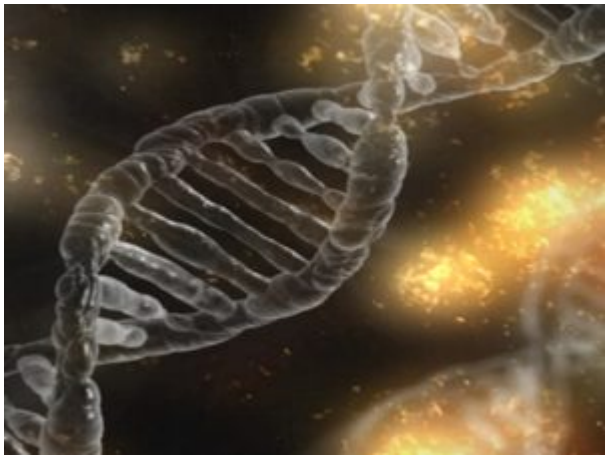
La tecnica di sequenziamento genomico di nuova Generazione (Next Generation sequencing-NGS) e l’impiego in sanità pubblica



Negli ultimi anni la genomica (ramo della biologia molecolare che si occupa della struttura, funzione, evoluzione e mappatura del DNA), dall’iniziale utilizzo in clinica (genoma umano) e virologia, è entrata nei laboratori di microbiologia alimentare ed ambientale grazie alla tecnica di sequenziamento di nuova generazione (Next Generation Sequencing-NGS)

Le tecniche di sequenziamento , che comprendono il sequenziamento genomico totale (whole genome sequencing-WGS), la metagenomica e l’approccio multi-omico (es. transcriptomica, proteomica, mobilomica) , unite all’analisi ed interpretazione dei dati, possono fornire indicazioni utili ai programmi di monitoraggio dei patogeni alimentari, alla sorveglianza epidemiologica, alle indagini epidemiologiche dei focolai di infezione alimentare, nonché agli studi di valutazione del rischio. Poiché i dati genomici sono ereditati verticalmente, da cellula madre a cellula figlia, questi dati possono essere utilizzati per ricostruire la storia evolutiva degli agenti patogeni. La filogenetica costituisce un potente strumento utilizzato per comprendere il contesto evolutivo del ceppo associato ad un focolaio di infezione alimentare e per il rintraccio delle relative fonti.

L’analisi di Maurizio Ferri, Coordinatore Scientifico SIMeVeP