

## BORSA DI STUDIO SUL TEMA DI RICERCA:

***“Sviluppo di un kit PBRT di seconda generazione che riconosca il 99% dei plasmidi di resistenza circolanti tra i batteri patogeni di origine nosocomiale e rilevamento automatico dei prodotti di amplificazione del PBRT usando piattaforme tecnologiche avanzate”***

I plasmidi sono degli elementi genetici extracromosomali che si replicano autonomamente. Sono molto diffusi tra i procarioti e sono importanti veicoli di resistenza agli antibiotici. In questo contesto i plasmidi rappresentano una delle sfide più difficili da affrontare per monitorare la disseminazione delle resistenze agli antimicrobici nei batteri Gram-negativi, poichè veicolano le resistenze ai carbapenemi, alle cefalosporine di terza generazione, ai fluorochinoloni e agli aminoglicosidi (Carattoli A., 2009). Pertanto l'obiettivo di questo progetto è quello di fornire uno strumento di analisi valido per studiare la diffusione dei plasmidi che disseminano geni di resistenza agli antibiotici nelle *Enterobacteriaceae*.

La classificazione di plasmidi in gruppi omogenei è un importante parametro per la tipizzazione dei batteri resistenti a più antibiotici (Leverstein-van Hall, 2011; Coque et al,2008). Attualmente il metodo standard di identificazione dei plasmidi è il PCR-based replicon typing (PBRT). Il PBRT riconoscendo 25 differenti tipi di plasmidi rappresenta un metodo con alti livelli di specificità ma con una sensibilità variabile, dipendente dalla specie batterica, dall'origine e la provenienza geografica degli isolati batterici. Inoltre sono recentemente emersi nuovi plasmidi, associati a nuovi meccanismi di resistenza (es. la metallo beta-lattamasi NDM-1), pertanto è necessario ampliare la conoscenza sui plasmidi ed aggiornare il metodo PBRT. Verranno studiate le sequenze di DNA di circa 600 plasmidi circolanti in enterobatteri patogeni allo scopo di sviluppare un metodo PBRT di seconda generazione che includa i plasmidi di resistenza nuovi ed emergenti.

La successiva fase del lavoro sarà di progettare un metodo PBRT di seconda generazione basato sulla individuazione rapida dei risultati ottenuti con il saggio di PCR multiplex. Verranno pertanto selezionati opportuni dispositivi tecnologici adatti all'analisi degli amplificati di DNA precedentemente ottenuti per PCR.

La specificità e la sensibilità del saggio saranno valutate testando i ceppi di collezione dell'ISS (Istituto Superiore di Sanità). Verrà inoltre analizzata la riproducibilità e la stabilità del metodo.

Firma

