



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Dottorati Innovativi con caratterizzazione industriale

Dottorato di Ricerca in Biodiversità, Agricoltura e Ambiente

Il progetto di ricerca denominato "Identificazione precoce non invasiva di cellule tumorali circolanti (CTC) attraverso un processo innovativo" (CUP:H92H18000030006), afferente al Corso di Dottorato di Ricerca in BIODIVERSITA', AGRICOLTURA E AMBIENTE, codice DOT1302377 (coordinatore Prof. Antonio Ippolito), presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, è stato selezionato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale FSE-FESR Ricerca e Innovazione 2014-2020 - Asse prioritario I "Investimenti in Capitale Umano" Azione 1.1 "Dottorati Innovativi con caratterizzazione industriale" bandito nel 2017.

La borsa è stata assegnata alla dott.ssa Grazia Visci, in posizione utile nella graduatoria di merito del Corso di Dottorato di Ricerca in BIODIVERSITA', AGRICOLTURA E AMBIENTE, come indicato nel Decreto Rettorale 3123 del 11.10.2017. Il progetto prevede la collaborazione con Tethis S.p.a. di Milano (<http://www.tethis-lab.com>), in qualità di partner industriale, e con il Department of Human Genetics, KU University of Leuven in Belgio (<https://gbiomed.kuleuven.be/apps/cme/index.html?en>).

Il progetto prevede l'identificazione, la selezione con microdissettore laser e l'analisi molecolare delle CTC, cellule che hanno origine da un tumore solido primario e che, attraverso il circolo, raggiungono i tessuti periferici dove sono in grado di innescare il processo di metastatizzazione. Per questo le CTC sono considerate biomarcatori importanti per la diagnosi precoce e non invasiva di vari tipi di tumore.

L'obiettivo del progetto consisterà nella messa a punto di un sistema innovativo per l'isolamento e la caratterizzazione delle CTC di vari tipi di tumore in studio, basato sull'utilizzo di un vetrino di titanio e un sistema di microdissezione laser, seguiti da Whole Genome Amplification e dalla caratterizzazione mediante PCR di alterazioni genetiche specifiche di ogni tipo di tumore oggetto di studio. Questo consentirà non solo una diagnosi precoce e non invasiva del tumore, ma anche il monitoraggio della malattia minima residua. Una ulteriore applicazione riguarda l'analisi di cellule fetali circolanti per la diagnosi prenatale. Il tema si integra perfettamente con l'AREA DI SPECIALIZZAZIONE "Salute", nella TRAIETTORIA TECNOLOGICA DI SVILUPPO "E-health, diagnostica avanzata, medical devices e MINI INVASIVITÀ".



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Il progetto proposto punta alla formazione di un ricercatore che sia in grado di interfacciarsi con la comunità scientifica al pari di quella aziendale. Principio base del progetto proposto è, infatti, stabilire un connubio tra le competenze tecniche dell'azienda e quelle scientifiche sviluppate in ambito universitario e, parallelamente, realizzare attività di ricerca mirate a rispondere alle esigenze imprenditoriali e migliorare la competitività dell'impresa.

Il Dottorando affronterà tematiche scientifiche innovative e interdisciplinari quali l'applicazione delle nanotecnologie in ambito bio-medicale. Queste informazioni, infatti, saranno essenziali non solo per la formazione del futuro dottore di ricerca, ma per l'azienda partner che si pone come obiettivo quello di fornire soluzioni mininvasive per la diagnosi dei tumori.

Il progetto intende sviluppare una metodica idonea non solo per applicazioni di diagnostica, ma anche per l'identificazione precoce e non invasiva di lesioni tumorali e per l'indagine della malattia minima residua nell'ambito dei tumori ematologici. Una tecnologia efficiente in questo ambito aprirebbe poi la strada ad un altro campo anch'esso di notevole importanza: l'identificazione di cellule fetali circolanti per una diagnosi prenatale non invasiva.