



PROGETTO COEPICA
CUP: B63D18000640007
POR CAMPANIA FESR 2014/2020 AVVISO PUBBLICO “MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER LA
REALIZZAZIONE DI TECHNOLOGY PLATFORM NELL’AMBITO DELLA LOTTA ALLE PATOLOGIE
ONCOLOGICHE”

ABSTRACT

Il lavoro proposto da COEPICA identifica varianti genomiche (genetiche ed epigenetiche) legate a fenotipi incrociati ed interrogandone l’associazione. In particolare, la direttrice sulla quale il progetto muove è rappresentata dalla traiettoria ambiente/alterazioni metaboliche/epigenetica/fenotipo neoplastico incrociato a quello metabolico. L’elemento caratterizzante la traiettoria scientifica di COEPICA è il chiarimento della complessa associazione fra alcune forme di cancro (pancreas, fegato, colon-retto, vescica e mammella) e l’attuale epidemia di obesità e diabete.

COEPICA utilizza un approccio innovativo di medicina traslazionale. Vengono svolti, infatti, studi pre-clinici su modelli cellulari ed animali volti a chiarire i meccanismi attraverso cui modifiche ambientali e metaboliche possano avere un impatto sull’epigenetica e come questa a sua volta possa modificare l’insorgenza e la progressione delle neoplasie. A questi si accompagnano studi volti ad identificare “signatures” di tipo epigenetico nell’uomo in patologie comuni (diabete tipo 2 ed obesità) con l’obiettivo di identificare nuove strategie di prevenzione e di trattamento dei tumori, soprattutto in condizione di comorbidità. Gli approcci sperimentali integrati sono quindi sostenuti dalla creazione di una piattaforma tecnologica basata su metodologie di Sequenziamento di Nuova Generazione (Next Generation Sequencing, NGS), e finalizzata allo studio delle modifiche epigenetiche nell’uomo e nei modelli sperimentali. Le procedure per la determinazione dei biomarcatori che ne deriveranno saranno quindi trasferite in micro sensori (lab on chip -LOC) integrati ad un sistema di controllo per l’analisi dei dati ed in grado di generare algoritmi di predizione. L’innovazione generata dallo svolgimento di COEPICA consentirà non solo di comprendere l’associazione fra cancro e malattie metaboliche comuni (obesità, diabete e relativi fenotipi intermedi) ma, soprattutto, permetterà di predirne l’esordio e di utilizzare le strategie di prevenzione già esistenti, tanto in ambito oncologico quanto in quello delle comorbidità, in maniera più efficace di quanto sia stato, sino ad oggi, possibile. Lo sforzo congiunto del partenariato proponente avrà, infine, una positiva



ricaduta sull'assistenza, sul mercato di riferimento, sulla ricerca e sull'occupazione.

Gli obiettivi generali di COEPICA sono tre:

1. Produzione di una piattaforma tecnologica per l'analisi delle modifiche epigenetiche associate al cancro ed alle sue comorbidity;
2. Produzione di un presidio diagnostico innovativo per la valutazione delle modifiche epigenetiche in individui affetti da cancro in comorbidity con malattie metaboliche comuni (obesità, diabete).
3. Produzione di uno strumento innovativo di discovery di interesse per le aree farmaceutiche, biotecnologiche, e medicina di precisione.

Il Progetto COEPICA risulta particolarmente coerente nelle finalità e negli obiettivi indicati nella Strategia Regionale di Smart Specialization RIS3, con riferimento al dominio tecnologico Biotecnologie, Salute dell'uomo, Agroalimentare.

Il progetto intende offrire una risposta clinico-tecnologica attraverso l'identificazione e la validazione di marcatori epigenetici di potenziale utilità clinica per lo sviluppo di approcci innovativi non invasivi per la diagnosi precoce. L'obiettivo è realizzato anche attraverso sensori e biosensori e la conseguente messa a sistema di dati nell'ambito della creazione della piattaforma tecnologica. Il progetto vuole incidere concretamente sul sistema sanitario e della ricerca scientifica per fare fronte al progressivo *aging* della popolazione ed alla conseguente insorgenza di malattie cronico-degenerative. Pertanto, l'obiettivo strategico individuato in coerenza con la RIS3, consiste nel favorire l'allungamento dello stato di salute e la sostenibilità dell'assistenza erogata.

Nelle sue diverse implicazioni scientifico-sanitarie e tecnologiche, il progetto COEPICA intende pertanto conseguire risultati coerenti con il duplice livello di intervento tecnologico declinato nella RIS3 per l'ambito sopra individuato ovvero:

1. cura/prevenzione delle malattie;
2. offrire soluzioni più ampie che sintetizzino il connubio tra benessere fisico, psichico, sociale.