

PE00000007 One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases – INF-ACT

Responsabile scientifico: Prof. Pier Giulio Conaldi

Ente Finanziatore: Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Avviso: Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione di "Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca dibase" – nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU

Costo complessivo del progetto: 114.500.000 euro

Costi ISMETT: 1.840.000 euro

Contributo del Ministero: 1.840.000 euro

Soggetto capofila: Fondazione INF-ACT

Durata: 36 mesi

Inizio attività: 1 novembre 2022

Background

La recente pandemia di SARS-CoV-2 è un esempio lampante di come l'emergere di un nuovo agente infettivo - soprattutto se capace di trasmettersi per via aerea - possa avere effetti devastanti, anche nei Paesi all'avanguardia in termini di tecnologia, assistenza sanitaria e monitoraggio. Questa esperienza ha però evidenziato anche le potenzialità e le capacità di risposta della moderna ricerca scientifica multidisciplinare, che a sua volta dipende fortemente dall'acquisizione di conoscenze sempre più ampie e approfondite sui meccanismi di interazione ospite-patogeno che coinvolgono sia l'agente microbico, il vettore e/o il serbatoio animale, sia l'ospite umano, in un approccio operativo "one health" nell'ambito delle relazioni reciproche con gli ecosistemi di riferimento. Ciò è particolarmente rilevante se si considera che la maggior parte delle malattie infettive emergenti sono zoonotiche, si verificano all'interfaccia uomo-animale-ambiente e sono legate a eventi di "spill-over" interspecie. I patogeni batterici o fungini sviluppano, come è noto, efficienti meccanismi di resistenza ai farmaci, che possono essere trasferiti da una specie patogena all'altra. L'uso spesso inappropriato ed eccessivo degli antibiotici, sia per uso umano che veterinario, ha causato la selezione marcatori di resistenza in ceppi batterici che non interessano la specie umana e che possono poi trasmettere la resistenza agli antibiotici ai patogeni umani, provocando una proliferazione allarmante di ceppi microbici altamente resistenti a molte classi di farmaci.

Il cambiamento di paradigma one health, che porta da un approccio incentrato sull'uomo a una

visione globale, costituisce la principale linea guida lungo la quale indirizzare gli sforzi di ricerca per aumentare la preparazione, la prontezza e la capacità di risposta dei sistemi sanitari e, in ultima analisi, la resilienza e la resistenza dei Paesi nei confronti di eventi epidemici e pandemici.

Innovazione e impatto

L'impatto del progetto sulla società è ambizioso e molteplice, e include numerosi effetti attesi sul tema delle malattie infettive emergenti e riemergenti con potenziale epidemico/pandemico, fra cui: colmare le lacune nella conoscenza delle caratteristiche biologiche dei patogeni altamente diffusibili con un approccio multidisciplinare "incorporato"; migliorare la conoscenza degli agenti patogeni altamente diffusibili e, nel caso delle malattie trasmesse da vettori, sui loro artropodi vettori, nonché dei meccanismi di circolazione di microrganismi patogeni all'interfaccia uomo-animale per valutare il rischio di eventi di spill-over; creare un quadro e un'infrastruttura per il monitoraggio sistematico e centralizzato delle caratteristiche genomiche e dell'evoluzione di molteplici agenti patogeni con potenziale epidemico che circolano nell'uomo, negli animali e nell'ambiente; definire protocolli condivisi per l'attuazione di misure di monitoraggio e contrasto attraverso l'applicazione di strumenti innovativi; creare una rete e un'infrastruttura per il monitoraggio sistematico e centralizzato dei marcatori clinici; sviluppare e rendere disponibili strumenti che ottimizzino l'uso di dati provenienti da fonti multiple per l'allerta precoce one health, la valutazione dei rischi e la definizione delle priorità degli interventi di salute pubblica per migliorare la preparazione generale del Paese nei confronti di potenziali minacce infettive emergenti e riemergenti per la salute pubblica.

Obiettivi dello studio

L'obiettivo generale del progetto è affrontare il problema delle possibili epidemie adottando un approccio "one health", ossia integrando aspetti di salute umana, salute animale e ambientale, dagli eventi epidemici ai fenomeni di spillover ai mutamenti climatici alla base delle modifiche della fauna selvatica e le interazioni con l'uomo.

Le attività ISMETT saranno rivolte a studiare i meccanismi patogenetici indotti dalle infezioni virali emergenti, con particolare riguardo a quelle causate da virus respiratori, nonché a migliorare le modalità di accertamento diagnostico e prognostico di tali infezioni. I ricercatori ISMETT si occuperanno, inoltre, delle modalità di prevenzione, trattamento e gestione clinica delle infezioni da germi resistenti agli antibiotici, uno dei problemi sanitari di maggiore importanza nei prossimi anni. I risultati di questo progetto permetteranno ad ISMETT di inserirsi in quella rete nazionale di eccellenza scientifica ed assistenziale indispensabile per fronteggiare le pandemie del futuro.

Pubblicazioni/Risultati raggiunti

Attività in corso.