

PNRR - Missione 4, Componente 2, Investimento 1.1 - Bando Prin 2022 - Decreto Direttoriale n. 104 del 02-02-2022
Progetto FINI - Future challenges in management of recurrent/resistant Infection: development of antimicrobial Nanoparticulate systems and physical-chemical investigation of their Interactions with biofilm-associated infection

CUP J53D23008880006 - codice identificativo 2022325YFW

ALLEGATO A

Titolo del programma di ricerca di ricerca in italiano:

Investigazione fisico-chimica di nanoparticelle antimicrobiche (NP) innovative e delle loro interazioni con infezioni associate a biofilm

Titolo del programma di ricerca in inglese:

Physicochemical investigation of innovative antimicrobial nanoparticles (NPs) and their interactions with biofilm-associated infections

Campo principale della ricerca:

Scienze agrarie Antropologia Architettura Arti Astronomia Scienze biologiche Chimica
 Scienze della Comunicazione Informatica Criminologia Studi delle civiltà Demografia
 Economia Scienze dell'educazione Ingegneria Scienze Ambientali Etica delle scienze della salute Etica delle scienze naturali Etica delle scienze fisiche Etica delle scienze sociali Geografia
 Storia Scienze dell'informazione Scienze giuridiche Scienze linguistiche Letteratura
 Matematica Scienze mediche Neuroscienze Scienze farmacologiche Filosofia **X** **Fisica**
 Scienze politiche Scienze psicologiche Scienze Religiose Sociologia Tecnologia Altri

Area CUN: 02

Settore Concorsuale: 02/D1

S.S.D: FIS/07

Descrizione sintetica del programma di ricerca in italiano (massimo 900 caratteri spazi inclusi):

La ricerca ha come obiettivo la caratterizzazione fisico-chimica delle infezioni associate a biofilm prodotte da microrganismi antibiotico-resistenti a diversi stadi di maturazione, e la valutazione delle variazioni della loro organizzazione dinamica dopo trattamenti con nanoparticelle antimicrobiche (NP) innovative. Verranno utilizzate spettroscopie vibrazionali complementari a infrarossi (IR) e micro-Raman per identificare la composizione del biofilm e per ottenere informazioni sui diversi ambienti di legami H dell'acqua all'interno dei biofilm, nonché per caratterizzare nanoparticelle antimicrobiche (NP) innovative per valutare gli effetti della temperatura e di diversi parametri formulativi sulla loro stabilità. Verranno inoltre studiate le interazioni fisico-chimiche tra i principi attivi antimicrobici e le NP.

Descrizione sintetica programma di ricerca in inglese (massimo 900 caratteri spazi inclusi):

The research aims at the physicochemical characterization of infections associated with biofilms produced by antibiotic-resistant microorganisms at different stages of maturation, and the evaluation of the changes in their dynamic organization after treatments with innovative antimicrobial nanoparticles (NPs).

Complementary infrared (IR) and micro-Raman vibrational spectroscopies will be used to identify biofilm composition and to gain insights into the different water H-bonding environments within biofilms, as well as to characterize innovative antimicrobial nanoparticles (NPs) to evaluate the effects of temperature and different formulation parameters on their stability. The physicochemical interactions between the antimicrobial active ingredients and the NPs will also be studied.

Fondi: Progetto FINI - CUP J53D23008880006 - codice identificativo 2022325YFW

Responsabile scientifico: Prof.ssa Valentina Venuti

Numero di posti: 1

Durata dell'assegno: 12 mesi

Rinnovabile: No

Importo dell'assegno: € 25000

Sede: Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT), Università degli Studi di Messina

Requisiti di accesso richiesti:

- Dottorato di Ricerca inerente l'area scientifico disciplinare di pertinenza o titolo equivalente conseguito all'estero ovvero, per i settori interessati, titolo di specializzazione di area medica corredato da un'adeguata produzione scientifica, ovvero laurea magistrale/specialistica/vecchio ordinamento inerente l'area scientifico disciplinare di pertinenza conseguito in Italia o il titolo equivalente conseguito all'estero;

Lingua straniera richiesta: inglese

Argomenti del colloquio (in italiano): Il colloquio verterà sulla discussione dei titoli presentati, con approfondimento degli argomenti di particolare rilievo scientifico connessi al programma di ricerca.

Argomenti del colloquio (in inglese): The interview will focus on the discussion of the titles presented, with an in-depth analysis of the topics of particular scientific importance connected to the research program.

È richiesta mobilità internazionale: No

Paesi in cui può essere condotta la ricerca: Italia

Destinatari dell'assegno di ricerca:

- X ricercatore all'inizio della carriera (0-4 anni) (post laurea)
- X ricercatore esperto (4-10 anni) (Post-Doc)
- ricercatore di elevata esperienza (> 10 anni)