

ALLEGATO / ATTACHMENT A/4

Selezione per il conferimento di n. 4 contratti di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della L. 240/2010 e del D.D. MUR 47/2025, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 "Istruzione e Ricerca" - Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa" – Investimento 1.2 "Finanziamento di progetti presentati da giovani ricercatori" finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU – COD. RIF. 2025cdr001 / *Selection for the awarding of n. 4 research contracts, pursuant to art. 22 of Law 240/2010 and D.D. MUR 47/2025, as part of the National Recovery and Resilience Plan (PNRR), Mission 4 "Education and Research" - Component 2 "From Research to Business" - Investment 1.2 "Financing of projects presented by young researchers" funded by the European Union – NextGenerationEU – COD. RIF. 2025cdr001*

POSIZIONE/POSITION 4 – ALIFAR

CODICE UNICO PROGETTO (CUP)/ UNIQUE PROJECT CODE (CUP)
D93C25000320006
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE / SCIENTIFIC DISCIPLINARY SECTOR
(ITA) CHEM/07-B – CHIMICA DEGLI ALIMENTI / (ENG) CHEM/07-B – FOOD CHEMISTRY
TITOLO PROGRAMMA DI RICERCA / TITLE OF RESEARCH PROGRAM
(ITA) CHEM-EXPLORER: mappatura della chemodiversità di piante e funghi per applicazioni alimentari e nutraceutiche (ENG) CHEM-EXPLORER: mapping plant and fungal chemodiversity for food and nutraceutical applications.
DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA / DESCRIPTION OF THE RESEARCH PROGRAM
(ITA) L'idea progettuale si propone di sviluppare una pipeline multiomica e bioinformatica per indagare la chemidiversità di piante e microorganismi di interesse, alimentare e nutraceutico. In particolare, il progetto si propone di analizzare dati metabolomici e lipidomici ottenuti su piattaforme HR-MS mediante workflow di lavoro basati su feature-based metabolomic network (FBMN) e l'integrazione di piattaforme e l'integrazione di piattaforme opensource quali GNPS, NPAtlas, BioCyc, PlantCyc, etc. I risultati verranno complementati da analisi NMR e processazione su piattaforma MEDbyTE per la dereplicazione di metaboliti secondari. I composti identificati verranno caratterizzati mediante raccolta di spettri di frammentazione, CCS values e indici di ritenzione lineare, andando quindi a popolare un'opportuna libreria da utilizzare in studi futuri. La pipeline di analisi verrà completata dallo studio di bioattività mediante bioassay-guided fractionation e bioactivity-based molecular networking. (ENG) The project aims to develop a multi-omic and bioinformatic pipeline to investigate the chemodiversity of plants and microorganisms of interest in the food and nutraceutical sectors. Specifically, the project aims to analyze metabolomic and lipidomic data obtained on HR-MS platforms using workflows based on feature-based metabolomic network (FBMN) and the integration of open-source platforms such as GNPS, NPAtlas, BioCyc, PlantCyc, etc. The results will be complemented by NMR analysis and processing on the MEDbyTE platform for the dereplication of secondary metabolites. The identified compounds will be characterized by collecting fragmentation spectra, CCS values, and linear retention indices, thus populating an appropriate library for future studies. The analysis pipeline will be completed by studying bioactivity through bioassay-guided fractionation and bioactivity-based molecular networking.
RESPONSABILE DELLA RICERCA / RESEARCH MANAGER
Prof.ssa Chiara Dall'Asta



TIPOLOGIA CONTRATTO DA ATTIVARE / TYPE OF CONTRACT TO BE ACTIVATED
(ITA) Contratto di Ricerca ex art. 22 della L. 240/2010 e D.D. MUR 47/2025 (ENG) Research Contract pursuant to article 22 of law L. 240/2010 and Directorate Decree MUR 47/2025
NUMERO CONTRATTI DA ATTIVARE / NUMBER OF CONTRACTS TO BE ACTIVATED
(ITA) 1 (uno) / (ENG) 1 (one)
DURATA DEL CONTRATTO / DURATION OF THE CONTRACT
(ITA) 24 mesi / (ENG) 24 months
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ / LOCATION OF THE ACTIVITIES
(ITA) Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco (ALIFAR) – Università di Parma (ENG) Department of Food and Drug Sciences (ALIFAR) – University of Parma
ATTIVITÀ DI RICERCA OGGETTO DEL CONTRATTO / RESEARCH ACTIVITIES COVERED BY THE CONTRACT
(ITA) - Analisi mediante piattaforma LC-HR-IMS del profile metabolomico di funghi (es. <i>Fusarium</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.) e di piante di interesse alimentare e nutraceutico. - Identificazione semitargeted dei metaboliti di interesse anche mediante l'uso di opportune piattaforme open Source. - Raccolta degli spettri di massa, dei valori di CCS e degli indici di ritenzione lineare e costruzione di un opportuno database. - Applicazione di tecniche bioinformatiche e di molecular networking ai dati raccolti. - Integrazione dei dati raccolti mediante l'utilizzo di tecniche di analisi complementari quali NMR. - Sviluppo di un assay integrato per la valutazione della bioattività delle frazioni di interesse. (ENG) - Analysis of the metabolomic profile of fungi (e.g., <i>Fusarium</i> spp., <i>Alternaria</i> spp.) and plants of food and nutraceutical interest using the LC-HR-IMS platform. - Semi-targeted identification of metabolites of interest, also using appropriate open-source platforms. - Collection of mass spectra, CCS values, and linear retention indices, and construction of an appropriate database. - Application of bioinformatic techniques and molecular networking to the collected data. - Integration of the collected data using complementary analysis techniques such as NMR. - Development of an integrated assay for the evaluation of the bioactivity of fractions of interest
IMPORTO COMPLESSIVO DEL CONTRATTO DI RICERCA / TOTAL AMOUNT OF THE RESEARCH CONTRACT
(ITA/ENG) 108.000 €
FONTI DI FINANZIAMENTO / SOURCES OF FUNDING
(ITA) D.D. MUR n. 47 del 20 febbraio 2025 - Nota MUR prot. n. 3866 del 21 marzo 2025 "Elenco assegnazioni posizioni al Centro/Nord" (ENG) D.D. MUR n. 47 of 20February 2025 – Note MUR prot. n.3866 of 21 March 2025 "List of positions assigned to the Centre/North"



PROGETTO/I SU CUI IMPUTARE IL COSTO DEL CONTRATTO DI RICERCA / PROJECT(S) TO WHICH THE COST OF THE RESEARCH CONTRACT IS TO BE CHARGED

PROGETTO	IMPORTO
GALA_G_25_PNRR_MURDD47_CHEM/07-B_01	108.000 €

AMBITO DI CONSEGUIMENTO DEL TITOLO DI DOTTORE DI RICERCA / SCOPE OF THE DOCTORAL DEGREE

(ITA) Dottorato di Ricerca in ambito chimico, farmaceutico o aree affini

(ENG) PhD in Chemistry, Pharmaceutical Sciences or related area

INFORMAZIONI UTILI ALLA PRESENTAZIONE, DA PARTE DEI CANDIDATI, DELLA PROPOSTA PROGETTUALE DA SVILUPPARE NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA DI RICERCA / USEFUL INFORMATION FOR THE PRESENTATION BY CANDIDATES OF THE PROJECT PROPOSAL TO BE DEVELOPED WITHIN THE RESEARCH PROGRAM

(ITA) Il progetto di ricerca dovrà essere redatto in lingua inglese, e avere una lunghezza massima complessiva di 10000 caratteri spazi inclusi. Il progetto dovrà essere organizzato in:

- a) background e stato dell'arte;
- b) metodologie;
- c) risultati attesi;
- d) impatto.

(ENG) The research project must be written in English and have a maximum length of 10,000 characters, including spaces. The project should be organized into:

- a) background and state of the art;
- b) methodologies;
- c) expected results;
- d) impact.

NUMERO MASSIMO DI PUBBLICAZIONI e/o BREVETTI PRESENTABILI / MAXIMUM NUMBER OF PUBLICATIONS and/or PATENTS THAT CAN BE SUBMITTED

(ITA) 10 (dieci) / **(ENG)** 10 (ten)

PROFILO PROFESSIONALE RICHIESTO / PROFESSIONAL PROFILE REQUIRED

(ITA) Conoscenze, competenze ed esperienze richieste per lo svolgimento del programma di ricerca, oggetto di valutazione in sede di colloquio.

Il profilo richiesto deve avere comprovate competenze di spettrometria di massa ad alta risoluzione, analisi metabolomica untargeted, bioinformatica e network analysis applicata agli alimenti e alle sostanze organiche di origine naturale. Si considera preferenziale una pregressa attività di ricerca nell'ambito della sicurezza e della autenticità degli alimenti.

(ENG) Knowledge, skills and experience required to carry out the research program, subject to assessment during the interview.

The required profile must have proven expertise in high-resolution mass spectrometry, untargeted metabolomic analysis, bioinformatics, and network analysis applied to food and organic substances of natural origin. Previous research experience in the field of food safety and authenticity is recommended.



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
EUROREGIONALE
STRATEGIA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ
DI PARMA

CONOSCENZE LINGUISTICHE RICHIESTE / LANGUAGE SKILLS REQUIRED

(ITA) Lingua INGLESE – Livello B2 QCER
Per candidati stranieri: Lingua ITALIANA – Livello B1 QCER

(ENG) Language ENGLISH – Level B2 CEFR
For foreign candidates: ITALIAN language – Level B1 CEFR

DATA E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO / DATE AND METHOD OF THE INTERVIEW

(ITA) Il colloquio si terrà il giorno **8 MAGGIO 2025 alle ore 14:00** con modalità telematica. Il link per il collegamento sarà reso noto mediante pubblicazione di apposito avviso sul sito web di Ateneo (link: <https://www.unipr.it/bandi-di-concorso-contratti-di-ricerca>) il giorno **7 MAGGIO 2025**

(ENG) The interview will be held on **8 MAY 2025 at 2:00 p.m.** electronically. The link for the connection will be announced by publishing a specific notice on the University website (link: <https://www.unipr.it/bandi-di-concorso-contratti-di-ricerca>) on **7 MAY 2025**