



OPEN POSITION: 1 YEAR POSTDOCTORAL OR RESEARCH FELLOWSHIP, MOLECULAR BIOLOGY

Sede e periodo di lavoro

FIIRV – Fondazione Istituto Insubrico di Ricerca per la Vita
Via R. Lepetit 34, 21040 Gerenzano (VA). Tel. 02-96474261
Posizione aperta da Politecnico di Milano, finanziata da Fondazione Cariplo
Settembre 2023 – Agosto 2024

Titolo Programma

Materiali intelligenti a base di cheratina recuperata da piume, clonazione ed espressione eterologa di nuova cheratinasi

Keratin smart materials from feather waste, cloning and heterologous expression of novel keratinase

Descrizione programma

Il programma di ricerca, inserito nel progetto KARATE finanziato dalla Fondazione Cariplo, ha come obiettivo principale lo sviluppo di biomateriali innovativi a base di cheratina attraverso un modello di valorizzazione circolare, che affronta uno dei più comuni problemi ambientali, economici e sociali, la gestione dei rifiuti di piume. Il progetto prevede di purificare la keratinasi prodotta dal ceppo FIIRV utilizzando tecniche cromatografiche al fine di identificare la proteina e il suo gene. Successivamente, il gene della keratinasi verrà clonato ed espresso in un ospite appropriato, scelto in base alle proprietà e dalla fonte originale dell'enzima da esprimere. La keratinasi ricombinante verrà caratterizzata e confrontata con quella wild-type.

The research program, included in the KARATE project funded by the Cariplo Foundation, has as main objective the development of innovative keratin-based biomaterials through a circular valorization model, which addresses one of the most common environmental, economic and social problems, i.e., feather waste management. The project involves purifying the keratinase produced by FIIRV strain with techniques selected from ion-exchange, gel filtration, affinity chromatography and HPLC, to identify the protein and its gene. Then, keratinase gene will be cloned and expressed in an appropriate host, the choice of heterologous host will depend on the properties and original source of the enzyme to be expressed. The recombinant keratinase will be characterized and compared to the wild-type one.

Attività ricercatore

L'assegnista svolgerà attività sperimentale per la preparazione della keratinasi ricombinante. Inizialmente si occuperà della purificazione della keratinasi prodotta dal ceppo FIIRV. Svolgerà attività di estrazione e purificazione dell'enzima utilizzando tecniche selezionate sulla base delle caratteristiche dell'enzima. Quindi isolerà il gene che codifica per la proteina di interesse e lo trasferirà in un organismo ospite tramite un vettore di espressione. Successivamente si occuperà della produzione, della purificazione e della caratterizzazione della proteina ricombinante.

The researcher will carry out experimental activities for the preparation of recombinant keratinase. Initially, he/she will focus on purifying the keratinase produced by the FIIRV strain. He/she will perform extraction and purification of the enzyme using techniques selected based on the characteristics of the enzyme. Then, he/she will isolate the gene encoding the protein of interest and transfer it into a host organism using an expression vector. Subsequently, he/she will take care of production, purification, and characterization of the recombinant protein.

Contatti – Informazioni

Dr. Giacomo Careni, 02-96474261
giacomocareni@ricercaperlavita.it