



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
CATANIA
AREA RISORSE UMANE

13.03.2024

Prot.164096 Tit.VI ICl 1

Elenco tracce delle prove

Art. 19 del d. lgs. 33/2013 e ss.mm.ii. - Obblighi di pubblicazione concernenti i bandi di concorso per il reclutamento, a qualsiasi titolo, di personale.

Bando: D.D. N. 3739 DEL 06/10/2023 PUBBLICATO NELLA G.U.R.I., 4ª SERIE SPECIALE «CONCORSI ED ESAMI» N.78 DEL 13.10.2023

Oggetto del bando:

SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI UN **TECNOLOGO** DI SECONDO LIVELLO (CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D/3), CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO *DETERMINATO*, E ORARIO DI LAVORO A TEMPO *PIENO*, PER UN IMPEGNO PARI A 36 ORE MEDIE SETTIMANALI NEL TRIMESTRE, PER ATTIVITÀ DI SUPPORTO **TECNICO/SCIENTIFICO E AMMINISTRATIVO** NELL'AMBITO DEL PROGETTO PNRR MUR - M4C2 - INVESTIMENTO 1.4 - AVVISO "CENTRI NAZIONALI" - D.D. N. 3138 DEL 16 DICEMBRE 2021, RETTIFICATO CON D.D. N. 3175 DEL 18 DICEMBRE 2021 - CN00000041 "NATIONAL CENTER FOR GENE THERAPY AND DRUGS BASED ON RNA TECHNOLOGY", SUB TASK 2.2.2.1 DAL TITOLO "VDAC1 AS A THERAPEUTIC TARGET FOR RNA-BASED THERAPEUTICS" COMPRESA IN WP 2.2 - PRIORITYZATION AND VALIDATION OF TARGETS TOWARD CLINICAL APPLICATIONS, TASK 2.2.2 - IN VITRO AND IN VIVO EFFICACY TESTS AND DELIVERY OF RNA BASED THERAPIES - DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE.

Commissione d'esami nominata con Decreto direttoriale n.437 del 02.02.2024

Presidente: Prof. Vito Nicola DE PINTO

Segretaria: Sig.ra Giovanna MARLETTA

Componente: Prof. Nunzio IRACI

Componente: Prof. Agostino MARRAZZO

A. Prova scritta: prevista X

Elenco tracce prova scritta:

N. 1

ESPRESSIONE DI PROTEINE RICOMBINANTI E PURIFICAZIONE MEDIANTE CROMATOLOGRAFIA DI AFFINITA'.

Tradurre il seguente brano dall'inglese all'italiano:

Mutations in Cu/Zn Superoxide Dismutase (SOD1) gene represent one of the most common causes of amyotrophic lateral sclerosis (ALS), a fatal neurodegenerative disorder that specifically affects motor neurons (MNs). The dismutase-active SOD1 G93A mutant is responsible for the formation of toxic aggregates onto the mitochondrial surface, using the Voltage-Dependent Anion Channel 1 (VDAC1) as an anchor point to the organelle.



N. 2

ANALISI DELLE CARATTERISTICHE ELETTROFISIOLOGICHE DI PORINE MEDIANTE L'USO DI PLANAR LIPID BILAYER.

Tradurre il seguente brano dall'inglese all'italiano:

VDAC1 is the master regulator of cellular bioenergetics and by binding to hexokinases (HKs) it controls apoptosis. In ALS, however, SOD1 G93A impairs VDAC1 activity and displaces HK1 from mitochondria, promoting organelle dysfunction, and cell death. Using an ALS cell model, we demonstrate that a small synthetic peptide derived from the HK1 sequence (NHK1) recovers the cell viability in a dose-response manner and the defective mitochondrial respiration profile relative to the ADP phosphorylation.

N. 3

SILENZIAMENTO GENICO IN COLTURE CELLULARI MEDIANTE L'USO DI small-RNA.

Tradurre il seguente brano dall'inglese all'italiano:

Using an ALS cell model, we demonstrate that a small synthetic peptide derived from the HK1 sequence (NHK1) recovers the cell viability in a dose-response manner and the defective mitochondrial respiration profile relative to the ADP phosphorylation.

This correlates with an unexpected increase of VDAC1 expression and a reduction of SOD1 mutant accumulation at the mitochondrial level. Overall, our findings provide important new insights into the development of therapeutic molecules to fight ALS and help to better define the link between altered mitochondrial metabolism and MNs death in the disease.

B. Prova orale: prevista

Elenco tracce prova orale:

Scheda n. 1

Metodologie di analisi elettrofisiologica della conduttanza di proteine formatrici di canali

Organizzazione di una Tabella in formato excel

Pilastrini del programma PNRR

Scheda n. 2

1. Studio della respirazione cellulare. Metodologie e strumentazioni.

2. Organizzazione della sicurezza in laboratorio

3. Elaborazione statistica di dati sperimentali

Altre prove: NON previste

Il presente documento è parte integrante del verbale n. 6 del 6 marzo 2024 che verrà assunto al protocollo.