



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

Modulo richiesta assegno

TITOLO DEL PROGETTO Ruolo di GDF15 nella senescenza replicativa: studio in vitro su stress mitocondriale, SASP, stress del reticolo ed espressione genica			
TUTOR Stefano Salvioli, PA MED/04			
ASSEGNO FINANZIATO DA PROGETTO COMPETITIVO <i>(barrare la casella corrispondente)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
SE IL FINANZIAMENTO È COMPETITIVO L'ENTE FINANZIATORE	Ministero Università e Ricerca		
PROGETTO/ATTIVITÀ A SCOPO COMMERCIALE <i>(es. sperimentazione profit)</i>	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	
CARATTERISTICHE DEL PROGETTO <i>(biomedico/osservazionale/clinico-interventistico/multidisciplinare)</i>	biomedico		
STATO DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DEL COMITATO ETICO <i>(se necessario per il tipo di studio barrare o evidenziare la casella corrispondente)</i>	<input type="checkbox"/> Ottenuto	<input type="checkbox"/> Da ottenere	
DESCRIZIONE DEL PROGETTO <i>(max 800 parole)</i>			
(1)obiettivi, (2)materiali e metodi, (3) risultati/impatto attesi, (4) attività formativa e (5) di ricerca dell'assegnista Obiettivi: il presente AdR si inserisce nelle attività previste dal Progetto PRIN 2022 dal titolo "GDF15 as a key player and a potential target to tackle ageing and age-associated diseases: an in silico, in vitro and ex vivo study", (2022KS8T4N). In tale progetto ci si propone di studiare gli effetti di GDF15 su vari sistemi modello in vitro e di testare la capacità di piccole molecole organiche (SOM) di inibire l'attività biologica di GDF15. Coerentemente a ciò, il presente progetto prevede lo studio dell'effetto di GDF15 e della sua inibizione su colture cellulari di fibroblasti a vari passaggi di replicazione in termini di: induzione di senescenza cellulare, espressione genica, funzionalità mitocondriale, stress del reticolo. Materiali e metodi: colture di fibroblasti a vari passaggi di replicazione; Real Time RT-PCR; Western Blotting; microscopia a fluorescenza e TEM; Citofluorimetria a flusso; Seahorse XFe Mito Stress Test; ELISA test. Risultati/impatto attesi: capacità di GDF15 e della sua inibizione temporanea tramite silenziamento con siRNA di indurre o inibire i summenzionati end-point biologici. GDF15 (Growth Differentiation Factor 15) è una molecola fondamentale nell'invecchiamento, è legata alla risposta allo stress (soprattutto mitocondriale) ed è considerato un marcatore di età biologica, mortalità ed è associato a diverse patologie, fra tutte la sarcopenia e la cachessia tumorale. Definire il suo ruolo a livello molecolare potrà aiutare a verificare l'effettiva utilità di SOM in grado di inibirne l'attività. Attività formativa: l'assegnista dovrà prendere confidenza con la tematica di ricerca studiando la letteratura scientifica al riguardo e familiarizzare con le tecniche di laboratorio cellulare e molecolare sopra citate, nonché con nozioni di analisi statistica. Attività di ricerca: l'assegnista dovrà impostare, condurre e analizzare esperimenti di biologia cellulare e molecolare (colture di fibroblasti, trafezioni, estrazione di acidi nucleici e proteine, western blotting, Real Time RT-PCR, ELISA, ecc.) sotto la supervisione del tutor. Dovrà inoltre condurre l'analisi statistica dei dati ottenuti (SPSS 28.0 package).			



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'ASSEGNISTA

*(per i **nuovi** assegni: max 400 parole; competenze richieste, scansione temporale della formazione, scansione temporale dell'attività, obiettivi primari e secondari)*

*(per i **rinnovi**: max 600 parole – da integrare con la relazione dell'assegnista; formazione raggiunta, attività effettuata, obiettivi raggiunti/competenze acquisite, formazione ancora da acquisire (se pertinente), scansione temporale dell'attività durante il rinnovo)*



DIPARTIMENTO DI SCIENZE MEDICHE E CHIRURGICHE

È richiesta una formazione base con competenze di laboratorio di biologia cellulare e molecolare (LM in Pharmaceutical Biotechnology o Medical Biotechnology o assimilabili). Come competenze richieste si chiede preferenzialmente conoscenza/esperienza su colture cellulari, western blotting, trasfezioni, Real Time RT-PCR. Nei primi due mesi l'assegnista dovrà prendere confidenza con la tematica di ricerca e l'ambiente di laboratorio, acquisendo altresì competenze in statistica e tecniche di laboratorio diverse (ELISA, Seahorse, microscopia, citofluorimetria) nonché nell'uso di software (ImageJ/Fiji, etc.). Nei restanti 10 mesi, l'assegnista dovrà partecipare a esperimenti volti a verificare l'effetto di GDF15 o della sua inibizione transitoria mediante siRNA su diversi end point biologici. Parteciperà altresì all'attività formativa di aggiornamento del laboratorio con seminari su argomenti scientifici di interesse e riceverà specifica formazione sulle normative di sicurezza e protezione relative all'attività di ricerca in laboratorio. Obiettivo primario è la generazione di dati congruenti al progetto PRIN 2022 "GDF15 as a key player and a potential target to tackle ageing and age-associated diseases: an in silico, in vitro and ex vivo study", (2022KS8T4N) relativi al ruolo di GDF15 utilizzando come modello sperimentale in vitro colture cellulari di fibroblasti dermici, con particolare riferimento a: senescenza cellulare, stress del reticolo, modificazioni dell'espressione genica, produzione e secrezione di componenti del fenotipo secretorio associato alla senescenza. Obiettivo secondario sarà la partecipazione e il contributo dell'assegnista ad altri studi anch'essi relativi alle attività previste dal Progetto PRIN 2022 di cui sopra, come ad es. la valutazione dell'attività di SOM sugli effetti biologici di GDF15 in modelli sperimentali come linee cellulari tumorali che producono GDF15 (es. K562).

Commissione proposta 3 commissari + 1 supplente	Prof. Stefano Salvioli
	Prof.ssa Miriam Capri
	Prof.ssa Aurelia Santoro
	Dott.ssa Maria Conte

Scheda attività assistenziale (se prevista)

ATTIVITÀ ASSISTENZIALI DELL'ASSEGNIATA/ N. ORE SETTIMANA (max 18 ore)
N.A.
AZIENDA SANITARIA PRESSO CUI SI SVOLGERÀ L'ATTIVITÀ

Si ricorda che, come previsto dagli Accordi sull'impiego nell'attività assistenziale dei Titolari di assegni di ricerca, sottoscritti tra l'Università di Bologna e le Aziende Ospedaliere di riferimento, una volta stipulato il contratto con il vincitore della selezione, il tutor deve consegnare alla Direzione Medica Ospedaliera la relativa modulistica, nella quale andranno riportate le attività qui segnalate.