



REGIONE
PUGLIA



RIPARTI



UNIVERSITÀ
DI FOGGIA



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

ALLEGATO 6

Procedura n. 6

Titolo: Caratterizzazione di cellule staminali tumorali della mucosa orale, potenziale modulazione da parte di molecole biologiche

Soggetto proponente	Impresa privata
Università degli Studi di Foggia	Denominazione: Licofarma s.r.l.
Dipartimento Medicina Clinica e Sperimentale	Sede di svolgimento del progetto: Via Lecce, 90/92, Lecce
Durata periodo di ricerca previsto presso il Dipartimento n. 12 mesi	Durata periodo di ricerca previsto presso l'impresa n. 6 mesi
Ambito di ricerca dell'European Research Council (Livello 1):	Life Sciences
Ambito di ricerca dell'European Research Council (Livello 2):	Life Sciences
Filiera produttiva regionale:	010 - AGROALIMENTARE
S.S.D.	BIO/17
Responsabile Scientifico	Prof. Giorgio Mori

Requisiti di ammissione

Possono partecipare alla selezione pubblica indetta per il conferimento dell'Assegno i candidati in possesso dei seguenti requisiti:

- Laurea di secondo livello magistrale o specialistica appartenente alla classe:
LM/6 o 6/S Biologia;
LM/7 o 7/S Biotecnologie agrarie;
LM/9 o 9/S Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche
LM/41 o 46/S Medicina e chirurgia
ovvero laurea equiparata conseguita secondo la normativa previgente al D.M. 509/99 o titolo equipollente conseguito all'estero;
- curriculum scientifico-professionale idoneo allo svolgimento delle attività di ricerca di cui al progetto per il quale si concorre.

Valutazione titoli e colloquio

La Commissione si riunirà per la valutazione dei titoli in data 13/06/2022 alle ore 10.00.



UNIVERSITÀ
DI FOGGIA



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

ALLEGATO 6

I candidati sono convocati per sostenere il colloquio in data **13/06/2022 alle ore 11.00**.

Il colloquio si svolgerà in modalità telematica accedendo al seguente link meet.google.com/cdy-iznz-ies

Descrizione del progetto di ricerca

Il carcinoma orale a cellule squamose (OSCC) è il tipo di cancro più comune che si manifesta nella cavità orale e appartiene al gruppo più ampio di tumori della testa e del collo (HNC), il sesto tipo di cancro più comune nell'uomo. È stata stimata un'incidenza di 400.000 casi di OSCC in tutto il mondo, che rappresentano circa il 24% di tutti gli HNC. L'OSCC ha una sopravvivenza di circa il 53,4% a 5 anni, una delle più basse tra i principali tumori umani, che non è migliorata nonostante i recenti progressi terapeutici. Finora la rimozione chirurgica rappresenta il trattamento di prima linea, integrato dalla chemioterapia, in particolare nelle fasi avanzate. Nonostante i recenti progressi, i tassi di risposta non mostrano miglioramenti nella sopravvivenza dei pazienti: questa malattia rappresenta ancora una preoccupazione globale. Le terapie convenzionali mancano di selettività per le cellule tumorali, portando a tossicità sistemica con aumento del rischio di effetti avversi sia acuti che a lungo termine; inoltre stanno emergendo prove di tumori resistenti ai farmaci. La resistenza ai farmaci rappresenta una delle maggiori sfide nel trattamento del cancro. Si pensa che le cellule staminali del cancro (CSC), un sottoinsieme di cellule all'interno del tumore con il potenziale di autorinnovamento, differenziazione e tumorigenicità, siano la principale causa di fallimento della terapia del cancro a causa della loro considerevole chemio e radioresistenza, con conseguente recidiva del tumore ed eventualmente metastasi. Nonostante molti sforzi nell'isolamento e nella caratterizzazione delle CSC, le prove sono ancora scarse. Generalmente le cellule staminali tumorali nell'OSCC possono essere isolate tramite l'utilizzo di marcatori di superficie cellulare o di caratteristiche specifiche. Tuttavia, qualsiasi marcatore o caratteristica specifica delle CSC non permette di isolare in modo particolare le popolazioni di CSC orali dalle cellule di OSCC, il che dimostra che le popolazioni di CSC sono eterogenee. Pertanto sarebbe fondamentale identificare ulteriori marcatori delle CSC orali, le rispettive caratteristiche cellulari e distinguere le CSC dalla normale popolazione di cellule staminali adulte (ASC). Recentemente è stato sviluppato un nuovo dispositivo, il bioreattore a focalizzazione idrodinamica (HFB), che permette di isolare le CSC direttamente dal tessuto. In anni recenti la ricerca si è concentrata sulla possibilità di identificare in sostanze chimiche di origine vegetale delle potenzialità antitumorali. Il nostro progetto di ricerca intende verificare le possibili utilizzazioni di composti polifenolici quali il Resveratrolo (Res) ed il suo precursore naturale, la Polidatina (Pol), particolarmente abbondanti nell'uva nera. Le principali fonti alimentari del Res sono rappresentate da uva, vino, arachidi, soia ed estratti di radici di *Polygonum cuspidatum* (Baolin L, et al. 2004, *Planta medica*). Diversi effetti biologici sono stati attribuiti a questa molecola, tra i quali: effetto anti tumorale, antiinfiammatorio, anti-aging, attività antiossidante e osteo-protettiva. La Pol è un glucoside di recente scoperta, più stabile e più abbondante del Res, le cui proprietà sono ancora poco note. Il ruolo del Res nell'OSCC è stato ampiamente studiato e, negli ultimi anni, risultati in vitro hanno mostrato che il polifenolo potrebbe essere utile come agente chemiopreventivo per ridurre invasione e metastasi del OSCC (Shan, Z., et al. 2014). Contrariamente al Res, la ricerca sull'efficacia della Pol, in tal senso, è stata condotta attivamente solo di recente. L'uso della Pol è stato suggerito come prevenzione del cancro orale (Martano M, et al. 2018,



UNIVERSITÀ
DI FOGGIA



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

ALLEGATO 6

Oncology Reports). Inoltre è stato dimostrato che la Pol può indurre apoptosi ed inibire le metastasi delle cellule del OSCC (Bang TH, et al. 2021, Pharmaceuticals). Questi studi sono stati condotti su linee cellulari di cellule di OSCC. In base ai vari risultati raggiungibili tramite questo progetto, sono previsti diversi impatti scientifici, tecnologici e socio-economici. Il primo obiettivo è quello di isolare le cellule staminali associate al tessuto orale normale, tumorale e clinicamente sano in paziente con tumore. Il primo impatto in ambito scientifico è quello di poter allestire una nuova coltura cellulare, con caratteristiche prettamente staminali. L'obiettivo finale è rappresentato dalla possibilità di sviluppare nuovi prodotti, nutraceutici o creme per uso topico, a base di composti polifenolici, che possono agire in maniera selettiva sulla componente staminale tumorale. Si ritiene infatti che una delle cause principali di una malattia tumorale, ricorrente e resistente alle terapie, sia la presenza di cellule staminali associate al tumore che sono in grado di sopravvivere e rigenerare il tumore, dopo che questo sia stato clinicamente eliminato. L'impatto scientifico ha conseguenze di tipo traslazionale riversandosi così sull'ambito tecnologico e socio-economico.