



## FONDO DI ATENEO PER LA RICERCA ANNO 2023

### PIANO DI SVILUPPO DIPARTIMENTALE FAR 2023

#### Azione 3: potenziamento della ricerca diffusa

##### **Titolo del Progetto di Ricerca:**

Influenza del carico masticatorio e del tempo di polimerizzazione sull'usura e sulla rugosità di superficie di resine composite flowable altamente caricate confrontate con resine composite tradizionali: studio *in vitro*.

##### **Rendicontazione**

WP1: Preparazione dei campioni di resina composita.

Come materiali test sono stati utilizzati 2 compositi flowable altamente caricati: Clearfil Majesty ES flowLW e Gaenial Universal Injectable. I gruppi controllo sono stati costituiti da compositi packable: Clearfil Majesty ES-2 e Gaenial A'CHORD. Ogni gruppo è composto da 40 campioni e suddiviso in due sottogruppi: 20 campioni polimerizzati per 10" (sottogruppi A) e 20 polimerizzati 80" (sottogruppi B).

WP2: Misurazioni iniziali della rugosità superficiale.

La rugosità di superficie è stata misurata su ogni campione prima del ciclo di masticazione.

WP3: Procedure di masticazione simulata dei campioni.

L'usura dei materiali è stata misurata con un simulatore di masticazione in grado di simulare un anno di masticazione.



**UNIMORE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

---

Dipartimento Chirurgico, Medico,  
Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche

Sede  
Via del Pozzo, 71 - 41124 - Modena, Italia

[www.unimore.it](http://www.unimore.it)  
[www.chimomo.unimore.it](http://www.chimomo.unimore.it)

**WP4:** Misurazioni finali della rugosità superficiale.

La rugosità di superficie è stata misurata su ogni campione dopo il ciclo di masticazione.

*Data e firma del PI:*

**08.04.2024**

*Prof. Vittorio Checchi*



**UNIMORE**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

---

Dipartimento Chirurgico, Medico,  
Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche

Sede  
Via del Pozzo, 71 - 41124 - Modena, Italia

[www.unimore.it](http://www.unimore.it)  
[www.chimomo.unimore.it](http://www.chimomo.unimore.it)

Modena, 31/03/2024

Relazione sull'avanzamento lavori dello studio "Omiche integrate per una precisa caratterizzazione molecolare della sindrome di Sjogren con e senza interstiziopatia polmonare" finanziato con FAR Dipartimentale 2023.

Lo studio è attualmente in fase di valutazione da parte del comitato etico. Attualmente sono state effettuate le valutazioni preliminari per quanto riguarda sia l'analisi retrospettiva (su inclusi in paraffina) e prospettica (su materiale a fresco) per l'ottimizzazione dei quantitativi richiesti per le analisi proteomica, trascrittomica e metabolomica previste dallo studio.

Al momento sono state effettuate le spese riportate in tabella, al fine di acquisire la strumentazione e i kit analitici necessari, per un totale di € 10.134,47

In fede  
Prof. Marco Sebastiani

Relazione intermedia del progetto FAR DIPARTIMENTALE 2023 dal titolo:

## **Il canale ionico TPC2 e il microambiente tumorale nella progressione del melanoma: nuovo target terapeutico?**

**PI: Caterina Longo**

Il progetto con 4 obiettivi specifici si proponeva di valutare:

- 1) il livello di espressione di TPC2 nelle diverse fasi di progressione del tumore;
- 2) la capacità di TPC2 di promuovere la vascolarizzazione, la crescita/invasione del melanoma in modelli 3D;
- 3) la capacità di TPC2 di indurre nei fibroblasti del microambiente tumorale il fenotipo "CAF";
- 4) la possibilità di arrestare la proliferazione/invasione delle cellule di melanoma agendo sull'inibizione di TPC2 per verificare che possa rappresentare un bersaglio attraente per lo sviluppo di farmaci nella cura del melanoma.

Il raggiungimento del primo obiettivo, che riguarda la valutazione dell'espressione di TPC2 in campioni provenienti da melanomi primari e metastatici da paziente (WP1, WP2) è stato necessariamente posticipato, essendo vincolato al parere del Comitato Etico.

Gli altri obiettivi sono stati raggiunti parzialmente secondo le tempistiche indicate nel Gantt. In dettaglio, utilizzando l'Atlas del Genoma del Cancro, abbiamo osservato che il mRNA di TPC2 è differenzialmente espresso nei melanomi primari dei pazienti, con un aumento che correla con un indice di Breslow più elevato.

In vitro, l'inibizione di TPC2 da parte della Naringenina (Nar) diminuisce la crescita degli sferoidi di melanoma in modo dose e tempo dipendente. La diminuzione è stata confermata mediante silenziamento di TPC2. Inoltre, l'inibizione di TPC2 induce lo switch del marcatore di transizione epiteliale mesenchimale e diminuisce l'invasione del collagene nei modelli di melanoma 3D.

Abbiamo inoltre osservato che Nar agisce anche come agente chemiosensibilizzante, inibendo la crescita degli sferoidi, quando usato in combinazione con il chemioterapico dacarbazina. Infine, il trattamento con Nar aumenta l'espressione del marker PMEL17 del melanosoma ma diminuisce la secrezione dei melanosomi nel microambiente tumorale e di conseguenza diminuisce la capacità migratoria dei fibroblasti associati al cancro. Questi primi risultati sembrano indicare che TPC2 svolga un ruolo attivo nella progressione del melanoma.

Modena, 28 marzo 2024

## RELAZIONE INTERMEDIA

Progetto:

*Sviluppo della Robotica come strumento educativo ed assistenziale per il percorso ospedaliero dei pazienti dello Spettro Autistico*

Durante la prima fase del progetto sono state analizzate, da parte del gruppo clinico, tutte le variabili dei comportamenti del robot utili per lo svolgimento ottimale delle visite ambulatoriali. È iniziata la fase di programmazione da parte del gruppo ingegneristico, con la predisposizione di un software ad hoc, di utilizzo intuitivo e rapido, integrato con chat GPT, al fine di facilitare gli operatori in sede di visita. A breve è previsto l'avvio di un contratto di collaborazione per il supporto specifico in ambito di A.I. che si occupi di restituire al gruppo di lavoro clinico il software definitivo per le attività di routine. Di recente avvio anche la raccolta dati clinici durante visite cardiologiche su pazienti neuroatipici, con approvazione CE AVEN, che permetteranno la realizzazione di pubblicazioni su riviste peer-reviewed con elevato IF.

Prof.ssa Maria Grazia Modena



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

L'acquisizione dello strumento NanoDrop™ One/OneC Microvolume UV-Vis Spectrophotometer (ThermoFisher Scientific) presso i nostri laboratori MO30 ha permesso di quantificare gli acidi nucleici all'interno di diversi campioni biologici ottenuti a partire da cellule o tessuti garantendo una maggior qualità degli estratti ottenuti. In particolare, questo strumento ad alta sensibilità permette il riconoscimento di contaminanti, nonché di eventuali frammenti di RNA o proteine prima che il campione possa essere processato per altre valutazioni. Questo ci ha altresì consentito di estendere le nostre collaborazioni con altri gruppi di ricerca presenti all'interno di UNIMORE.

Gianluca Carnevale

**FAR 2023 CHIMOMO relativo all'implementazione ed efficientamento strumentale e delle infrastrutture dedicate alla ricerca**

Grazie al Fondo di Ateneo per la Ricerca 2023 è stato possibile acquistare lo strumento IsoMet™ 1000 Precision Sectioning Saw (Buehler, Germania), un dispositivo di taglio di precisione che permette il sezionamento rapido di campioni, mantenendone l'integrità.

L'apparecchiatura è stata consegnata ed installata il 27 ottobre 2023, collocandola presso gli Istituti Anatomici, laboratorio di Istologia (locale MO 30-00-065).

Lo strumento è stato utilizzato per tagliare materiali duri, quali i tessuti mineralizzati osso, smalto e dentina inclusi in resina, biomateriali e scaffold, nell'ambito di una collaborazione tra il gruppo di ricerca di Istologia/Anatomia e di Odontoiatria di CHIMOMO.

Modena, 28 marzo 2024

LAURA BERTONI

BIO/16 ANATOMIA UMANA – PA, proponente del progetto,  
afferente al Dipartimento CHIMOMO