



Università degli Studi di Genova

DISC

Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Diagnostiche Integrate

Titolo	SSD:	Responsabile della ricerca:
Materiali innovativi nanostrutturati per uso odontoiatrico	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	Federica Bisacchi e Cristina Rando
Finanziamento (NO PROFIT – NOME DELLA CONTROPARTE)	PRA 2015	
Riassunto	a) Materiali a porosità nanostrutturata <p>La ricerca ha affrontato la formulazione e lo studio di materiali per uso odontoiatrico con applicazioni rivolte sia alle tecniche restaurative che agli impianti dentali. Le resine composite attualmente utilizzate in varie tecniche chirurgiche e ricostruttive odontostomatologiche non rispondono attualmente a tutte le proprietà ideali soprattutto in termini di resistenza meccanica nel tempo, caratteristiche di superficie nell'interfaccia con i tessuti calcificati (osso e dentina-smalto) nell'ambiente orale, proprietà adesive nonché in termini di biocompatibilità locale e sistemica. Il progetto prevede l'applicabilità come riempitivi di resine composite l'Allumina Porosa Anodizzata ed altri fillers non ancora esplorati ad esempio i nanotubi di TiO_2. Si studierà anche la possibile applicazione dei nanotubi agli impianti in titanio metallico. Lo studio sarà rivolto alle applicazioni dei nuovi materiali dentali che devono offrire i necessari requisiti meccanici, di adesione, estetici e di biocompatibilità. Le analisi al microscopio a forza atomica evidenziano l'elevata rugosità di superficie che suggerisce per le attività future la necessità di</p>	

migliorare la granulometria delle polveri a porosità nanostrutturata.

b) Studi sulla saliva con metodologie biofisiche

Il posizionamento di un impianto provoca una maggiore risposta genomica nei tessuti acidi, in termini di osteogenesi e induzione di infiammazione.

In questo studio in vitro, miriamo a studiare gli effetti biologici dei materiali utilizzati in implantologia, come ad esempio le diverse forme di titanio e rivestimenti, in termini di risposta genomica. A tal fine, useremo sofisticate tecniche teoriche e sperimentali, come il "Leader Gene Approach" - sviluppato dal gruppo di ricerca in Biofisica Medica che ha portato a importanti pubblicazioni nel campo dell'odontoiatria e dell'analisi del DNA con microarray.

In questo modo, sarà possibile confrontare la diversa azione di diversi materiali, ad es. in termini di proprietà osteoinduttive o la riduzione dell'induzione dell'infiammazione, con potenziale rilevanza nella ricerca applicata.

[Link al protocollo](#)