|  |  |
| --- | --- |
| TUTOR | **Prof.ssa Francesca Danesi** |
| TITOLO DEL PROGETTO |
| **Studio dell’effetto di nanomateriali potenzialmente presenti negli alimenti sulla modulazione di processi biologici in colture cellulari tramite analisi trascrittomica con RNA-Seq ed immunocitochimica** |
| ABSTRACT DEL PROGETTO |
| Focus generale del progetto è studiare la potenziale citotossicità di nanomateriali (NM), ottenuti a seguito di sintesi con procedure standardizzate e sostenibili, sottoposti a digestione simulata e utilizzati per il trattamento di cellule del tratto gastrointestinale (GIT) umano. Esperimenti in vitro verranno condotti utilizzando un sistema di digestione simulata e trattando cellule del GIT con alcuni NM inorganici selezionati. Gli effetti biologici verranno valutati attraverso l’utilizzo di metodiche specifiche che combinano saggi morfo-funzionali, immunocitochimici e biochimici con tecnologie omiche all’avanguardia come l’RNA-Seq.Questa sperimentazione studio fa parte del progetto di ricerca “Come i complessi eventi fisico-chimici e fisiologici presenti nel tratto GastRointEstinalE umano possono interagire con NanomatERiali potenzialmente presenti negli alimenti: Viaggio dall’inorganico al biologico utilizzando modelli in vitro avanzati (GREENER)”, finanziato dall’Ateneo nell’ambito del Programma Alma Idea 2022 - Linea d'intervento B2. |
| PIANO DELLE ATTIVITÀ DELL’ASSEGNISTA |
| L’attività dell’assegnista di ricerca prevede:1. Coadiuvare il tutor e i co-tutor del progetto Alma Idea nell’organizzazione e stesura dei protocolli sperimentali;
2. Preparazione dei nanomateriali (NM), digestione simulata e allestimento di colture cellulari;
3. Valutazione della citotossicità e dell’attività biologica dei NM;
4. Analisi dell’espressione genica tramite tecniche trascrittomiche, quali RNA-Seq e qPCR, ed immunocitochimiche;
5. Coadiuvare il tutor e i co-tutor del progetto nella valutazione dei dati ottenuti dallo studio.

Allo scopo di adempiere ai compiti previsti dal progetto si prevede che l’assegnista acceda anche all’attività di ricerca svolta presso i laboratori ‘CLAN: Center for Light Activated Nanostructures’ del CNR (responsabile Prof. M. Baroncini), in quanto i nanomateriali utilizzati per la digestione simulata e il trattamento delle cellule verranno sintetizzati e caratterizzati presso l’Istituto.L’assegnista di ricerca impiegherà un modello di digestione in vitro e allestirà le colture di cellule intestinali utilizzate per l’analisi trascrittomica/immunocitochimica presso il laboratorio di Nutrizione Umana del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - UOS di Cesena (responsabile Prof.ssa F. Danesi).Gli *outcomes* relativi allo studio dell’espressione genica con RNA-Seq e proteica con immunocitochimica saranno ottenuti dall’assegnista presso i laboratori di Biologia dello sviluppo e di Biologia cellulare del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali (responsabile Prof.ssa L. Milani). |