**Dottorato:** Food science

**Titolo:** Interazioni composti fenolici-proteine: effetti fisiologici e implicazioni nella progettazione di alimenti

**Supervisor Proponente:** ProfPaola Vitaglione (BIO/09)

**Obiettivi del progetto di ricerca nel triennio e collaborazioni interdisciplinari:**

Migliorare la salute e il benessere degli individui fornendo cibi e diete sane e sostenibili è un obiettivo dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite. È necessario ottimizzare il rapporto tra le produzioni alimentari di origine animale e quelle vegetali per ridurre l’impatto ambientale, e fornire alle persone diete nutrizionalmente adeguate a prevenire le malattie croniche non trasmissibili.

Gli obiettivi del progetto sono studiare le interazioni tra composti fenolici e proteine ​​che si verificano negli alimenti a causa del processo di produzione/riformulazione e svelarne gli effetti fisiologici mediante approcci *in vitro* e *in vivo*. Saranno sviluppati sistemi modello di alimenti/bevande con isolati/idrolizzati di proteine ​​animali/vegetali e si studierà la dinamica di formazione di peptidi bioattivi che saranno anche monitorati nei fluidi biologici insieme ai marcatori di funzione.

Il progetto prevede la collaborazione tra gruppi di ricerca con competenze in fisiologia, nutrizione umana e tecnologie alimentari.

**Elementi di innovazione e/o originalità del progetto rispetto allo stato dell’arte:**

I composti fenolici alimentari esercitano molti effetti fisiologici nell'organismo attraverso diversi meccanismi che hanno luogo nel lume gastrointestinale o nel flusso sanguigno e organi periferici dopo l'assorbimento. Questi effetti sono fortemente influenzati dalla forma chimica delle molecole e dalle loro interazioni con altri componenti alimentari. Le interazioni tra i composti fenolici e le proteine formano complessi solubili e insolubili. Tali complessi ​​sono naturalmente presenti nei cereali e nei legumi e possono formarsi nei prodotti alimentari in misura diversa a seconda della formulazione e del processo di produzione. Sebbene esistano risultati controversi per quanto riguarda la bioaccessibilità dei composti fenolici quando presenti come complessi con le proteine, il loro impatto sulla formazione di peptidi bioattivi durante la digestione non è stato ancora studiato e sarà affrontato in questo progetto utilizzando approcci sia *in vitro* che *in vivo*.

**Disponibilità fondi**:

* PON Fondo per la crescita sostenibile, Sportello Agrifood DM 05/03/2018: PASTA FUNZIONALE PROBIOTICA, 180 k€.
* PON Fondo per la crescita sostenibile, Sportello Agrifood DM 05/03/2018: SURGELATI, PREBIOTICI, PRECOTTI IN FORNO, 180 k€.

**Collaborazioni con istituzioni straniere:**

* Prof Vural Gökmen, Food Engineering Department, Hacettepe University, Ankara, Turkey.
* Dr Chris Gill, Ulster University, Nutrition Innovation Centre for Food and Health, School of Biomedical Sciences, Coleraine, UK.