

TITOLO: Health promoting potential of bioactive peptides from food by-products on human gut ecosystem

REFERENTE: Prof.ssa Beatrice Vitali

PROGETTO

L'Assegno di Ricerca si inserisce nel progetto "Future-proof bioactive peptides from food by-products: an eco-sustainable bioprocessing for tailored multifunctional foods (PROACTIVE)" (PRIN 2020) che prevede, in sintesi, lo sfruttamento di diversi scarti/sottoprodotti dell'industria agroalimentare per produrre, mediante processi microbici, peptidi bioattivi da inserire in nuovi alimenti multifunzionali (novel foods).

Il progetto di ricerca dell'Assegno mira a caratterizzare alcune specifiche proprietà funzionali dei peptidi bioattivi ottenuti dai processi fermentativi microbici messi a punto dal consorzio di ricerca. In particolare saranno sviluppati test in vitro per valutare le seguenti funzionalità:

- 1) Attività immunomodulante. Saranno utilizzate linee cellulari intestinali stimulate con i diversi peptidi bioattivi e saranno misurati i livelli di alcuni specifici immuno-mediatori (citochine, chemochine, fattori di crescita).
- 2) Impatto sul microbiota intestinale. Nello specifico saranno investigati gli effetti dei peptidi bioattivi sulla crescita planktonica e sui biofilm di alcuni batteri simbiotici del microbiota intestinale (i.e. ceppi di *Bifidobacterium*), per validare la loro compatibilità con la microflora protettiva residente, nonché gli effetti verso alcuni microrganismi patogeni intestinali per evidenziare potenziali attività antagoniste.

In una seconda fase del progetto analoghi approcci metodologici saranno applicati per validare la funzionalità sull'ecosistema intestinale di nuovi alimenti funzionali arricchiti con i peptidi bioattivi selezionati.

Il presente progetto prevede l'integrazione di conoscenze e competenze nell'ambito della microbiologia applicata agli ecosistemi umani, con expertise nel settore della microbiologia e tecnologia agroalimentare, grazie alla stretta interazione con i diversi partner del progetto PROACTIVE. La formazione dell'assegnista sarà inoltre supportata dalla partecipazione periodica a meeting e workshop.

PIANO DI ATTIVITA'

Lo sviluppo del presente progetto prevede il seguente piano di attività nell'arco temporale di 18 mesi.

I FASE

- Sviluppo dei test in vitro per la misurazione degli immunomodulatori prodotti da linee cellulari intestinali
- Studio degli effetti immunomodulanti dei peptidi bioattivi
- Studio dell'impatto dei peptidi bioattivi sul microbiota intestinale

II FASE

- Studio degli effetti immunomodulanti dei cibi funzionali arricchiti con peptidi bioattivi
- Studio dell'impatto sul microbiota intestinale dei cibi funzionali arricchiti con peptidi bioattivi