

Valutazione dell'assorbimento e metabolismo di nutrienti mediante sistemi in vitro

Progetto di ricerca

Nonostante la relazione tra dieta e stato di salute sia riconosciuta da tempo, solo recentemente l'attenzione dei ricercatori si è focalizzata sull'importanza di quanto avviene nel tratto gastro-intestinale. Questo organo, infatti, da un lato mette in opera una serie di trasformazioni chimiche della matrice alimentare introdotta, dall'altro costituisce una barriera all'effettivo passaggio dei nutrienti e componenti dell'alimento a livello sistemico.

La bioaccessibilità, ossia il rilascio dei componenti dalla matrice alimentare, e la biodisponibilità, ossia l'assorbimento e metabolismo di queste molecole a livello intestinale, sono oggi riconosciute come caratteristiche fondamentali per poter valutare l'effetto dei diversi nutrienti e componenti bioattivi.

Il piano di ricerca prevede l'utilizzo di sistemi in vitro per valutare bioaccessibilità e biodisponibilità di nutrienti e componenti di alimenti.

La bioaccessibilità verrà valutata grazie ad un modello di digestione in vitro, sia statica che dinamica, già validato a livello internazionale. Per verificare l'assorbimento e il metabolismo dei diversi componenti verranno utilizzati sistemi modello basati sull'utilizzo di cellule intestinali, cresciute su appositi supporti. Verranno inoltre messi a punto sistemi di analisi atti a verificare l'entità di assorbimento e trasformazione metabolica, che verranno messi a punto sulla base dei componenti da analizzare.

I risultati della ricerca costituiranno un importante tassello per valutare la reale possibilità di nutrienti e componenti di alimenti di esercitare un effetto a livello sistemico, facilitando la traslazione dei risultati ottenuti in vitro a sistemi in vivo.

Piano di attività

Il piano di attività del presente soggetto si articolerà sui seguenti punti:

- Set up del sistema di digestione in vitro sulla base degli alimenti/componenti da analizzare;
- Set up del sistema modello di cellule intestinali;
- Valutazione dell'assorbimento e metabolismo dei componenti dell'alimento a livello delle cellule intestinali cresciute in vitro
- Set-up di sistemi di rilevazione dell'assorbimento e metabolismo dei diversi componenti