



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

**Protein-Rich Interventions and Meat Ecotypes –
Omics Strategies to Decode Nutritional and Health Impacts of Meat and Alternatives
Acronym: PRIME**

**Tipologia Grant: Starting Grant
Codice Progetto: FIS-2024-00812**

DATA DI INIZIO DEL PROGETTO: 18/05/2026

OBIETTIVI DEL PROGETTO: PRIME mira a valutare sistematicamente gli effetti di cinque fonti proteiche sul microbiota intestinale e sulla salute metabolica, con particolare attenzione al rischio di cancro al colon (CRC) e al danno intestinale. Il progetto si concentrerà sui seguenti tipi di proteine: 1) carne rossa, come fonte proteica tradizionale associata al rischio di CRC; 2) carne bianca, come alternativa ampiamente consumata con potenziali rischi per la salute inferiori; 3) carne coltivata, un'opzione innovativa prodotta in laboratorio con implicazioni ancora poco note; e prodotti carnei che incorporano 4) farina di grillo e 5) farina di fagioli Adzuki per sostituire parzialmente le proteine animali con alternative più sostenibili. Utilizzando un modello murino (ratto PIRC), il progetto PRIME valuterà inoltre la modulazione del microbiota intestinale mediante profilazione metagenomica per identificare variazioni nelle comunità microbiche e nei loro output metabolici; i peptidi bioattivi attraverso approcci di peptidomica; le vie metaboliche tramite metabolomica per tracciare alterazioni nel metabolismo degli amminoacidi, nell'ossidazione lipidica e nelle risposte infiammatorie; e l'espressione genica mediante trascrittomica per chiarire i legami tra proteine alimentari e pathway associati a immunità, infiammazione e cancro. Gli obiettivi specifici di PRIME, declinati in azioni specifiche e misurabili, sono: caratterizzare le proprietà nutrizionali e i peptidi bioattivi della carne coltivata valutando gli effetti delle diverse variabili di produzione; decifrare le modificazioni del microbiota intestinale e degli output metabolici in seguito al consumo di carne rossa, carne bianca, carne coltivata e prodotti carnei addizionati di ingredienti alternativi; investigare i peptidi bioattivi prodotti durante la digestione e il loro ruolo nei pathway immunitari e infiammatori; mappare le alterazioni delle vie metaboliche mediante metabolomica untargeted e identificare biomarcatori sistemici; esaminare i cambiamenti nell'espressione genica nei tessuti coinvolti in immunità, infiammazione e progressione del CRC; e integrare dati multi-omici per definire un quadro olistico nella valutazione degli effetti sulla salute delle proteine sostenibili.

DATA DI PUBBLICAZIONE APPROSSIMATIVA DEI RISULTATI ATTESI DEL PROGETTO: 31/12/2028

SITO WEB: I risultati attesi del progetto saranno pubblicati al seguente sito web <https://dipartimenti.unicatt.it/diana-la-ricerca-prime-protein-rich-interventions-and-meat-ecotypes#content>

I risultati del progetto saranno messi a disposizione sull'apposito sito web per un periodo di almeno cinque anni dalla data di conclusione del progetto. La presa visione di questi risultati è completamente gratuita per tutte le imprese attive nel settore oggetto di studio.