

Bioaccessibilità e influenza sul microbiota intestinale dei polifenoli di olive da tavola funzionalizzate sottoposte a modello di digestione dinamica SHIME®

Massimo Ferrara¹, Angelica Bruno¹, Anna Rita Bavaro¹, Annamaria Tarantini^{2,3}, Vito Linsalata¹, Laura Verrone¹, Giuseppina Mulè¹, Angela Cardinali¹, Gianluca Bleve², Isabella D'Antuono^{1*}

¹ Institute of Sciences of Food Production, National Research Council (CNR-ISPAs), Via G. Amendola 122/O, 70126 Bari, Italy

² Institute of Sciences of Food Production, National Research Council (CNR-ISPAs) Via Prov.le Lecce-Monteroni, 73100 Lecce, Italy

³ University of Bari, Soil, Plant and Food Science Department (Di.S.S.P.A), Bari,

*isabella.dantuono@ispa.cnr.it

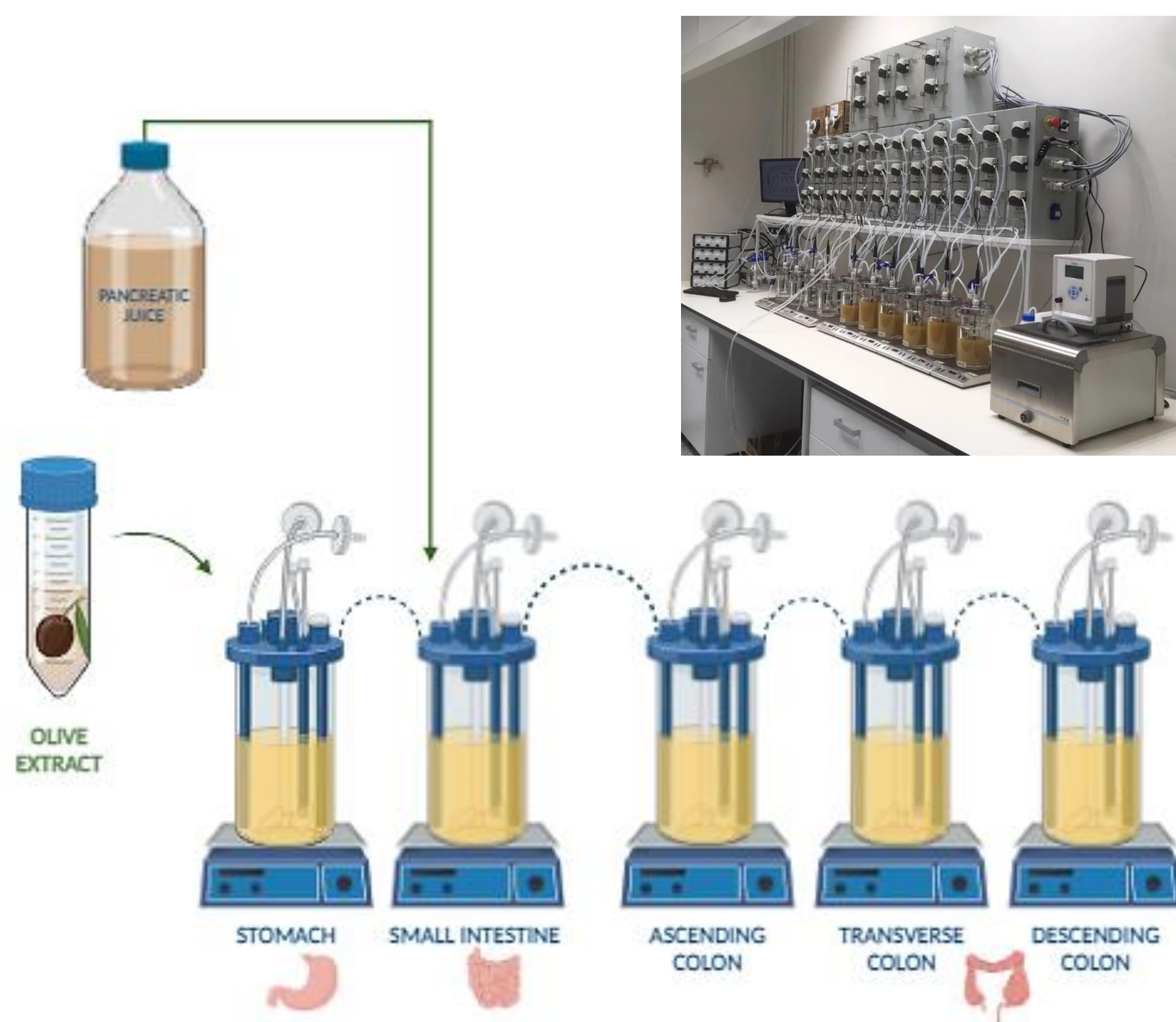
INTRODUZIONE:

Le olive da tavola sono ortaggi caratteristici dell'area mediterranea caratterizzate da un elevato contenuto di componenti bioattive tra cui i polifenoli. Il loro contenuto è influenzato da diversi fattori tra cui la cultivar, il clima, la maturazione dei frutti e i metodi di lavorazione. La fermentazione, che utilizza ceppi di batteri lattici e lieviti autoctoni selezionati, rende le olive da tavola idonee al consumo e permette di mantenere inalterato il contenuto di polifenoli. L'oliva Leccino, cultivar originaria delle regioni di Toscana e Umbria, è la varietà di oliva a doppio uso più diffusa al mondo grazie alla sua adattabilità alle diverse condizioni di coltivazione.

I polifenoli caratteristici delle olive sono idrossitirosolo e verbascoside, i quali hanno molteplici effetti positivi sulla salute ed in particolare un ruolo importante nella modulazione del microbiota intestinale.

SCOPO:

Lo scopo del lavoro è quello di seguire e valutare il destino dei polifenoli di un estratto di olive da tavola cv *Leccino* fermentate con un ceppo LAB selezionato dalla collezione microbica ITEM CNR-ISPAs, dopo somministrazione giornaliera in un modello di digestione dinamica SHIME®.



MATERIALI E METODI:

Le olive da tavola cv *Leccino* sono state sottoposte ad un'estrazione assistita da ultrasuoni con MeOH 80%, e l'estratto ottenuto è stato caratterizzato tramite analisi cromatografica HPLC-DAD.

Per lo studio 10 ml di estratto sono stati sottoposti a digestione simulata utilizzando il **Simulator of Human Intestinal Microbial Ecosystem (SHIME®)** mediante 1 somministrazione giornaliera per 7 giorni consecutivi per stimare la bioaccessibilità dei polifenoli e la modulazione del microbiota intestinale. Il microbiota intestinale è stato prelevato dopo 1, 4 e 7 somministrazioni e sottoposto ad analisi metagenomica.

RISULTATI

Nell'estratto di oliva è stato riscontrato un contenuto totale di polifenoli pari a 425 mg/L. Dopo digestione gastrica è stata evidenziata la seguente bioaccessibilità di alcuni polifenoli: idrossitirosolo 70%, tirosolo 103%, verbascoside 65%, derivati acido caffeico 73%, derivato acido cumarico 64%, quercetina glicoside 60%. L'analisi del microbiota ha rivelato una modulazione della popolazione microbica in seguito alla somministrazione di estratto e una possibile modifica del metabolismo microbico intestinale. In accordo con altri studi, questi risultati preliminary dimostrano una elevata stabilità dei polifenoli ed un loro effetto benefico sul microbiota intestinale, probabilmente correlata anche ad un processo di idrolisi di molecole più complesse. Ulteriori analisi sono in corso per approfondire questi risultati.

Composizione polifenolica dell'estratto di olive (cv. Leccino)

POLIFENOLI	mg/L
Idrossitirosolo	195,8
Tirosolo	39,8
Verbascoside	116,2
Acido caffeico (derivato)	52,6
Acido cumarico (derivato)	15,2
Quercetina glicoside	6,0
TOT	425,7