

Lab-on-chip for sustainable Olive ValuE chain



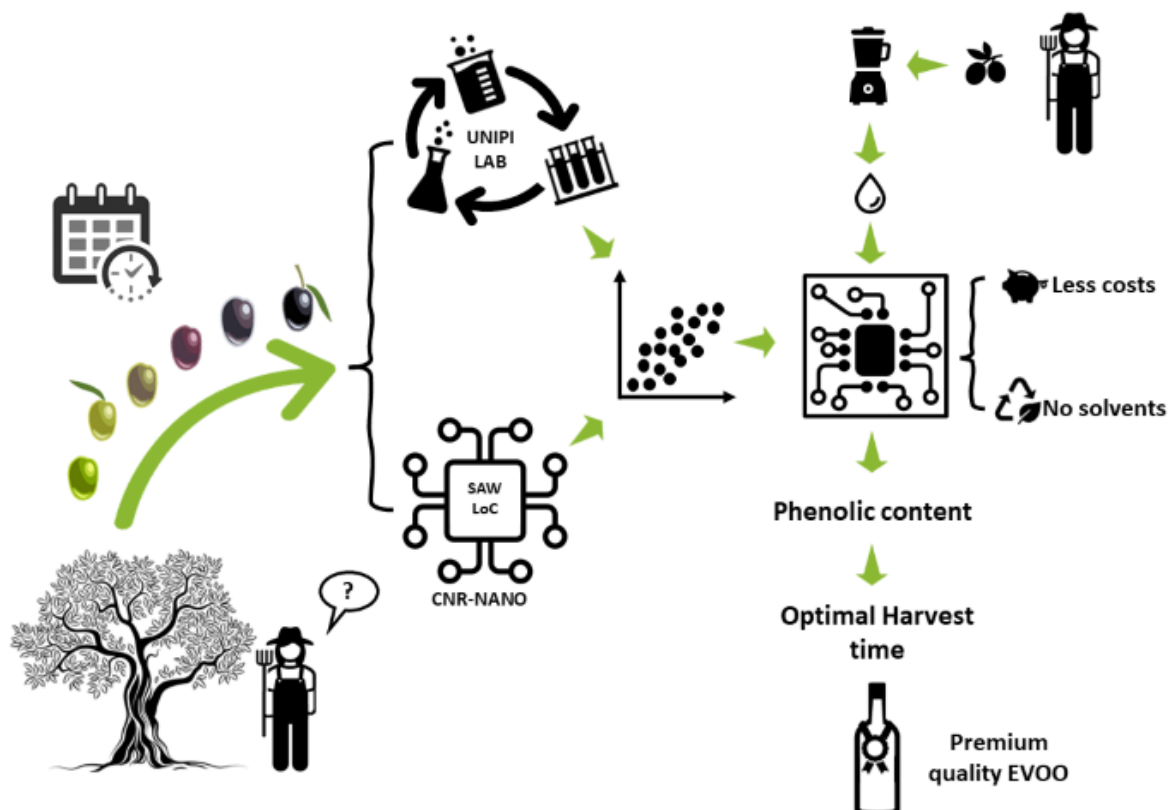
Lab-on-chip for sustainable Olive ValuE chain [LOVE]: Development of a lab-on-chip for detecting polyphenolic compounds in olive and its derivatives

Main ERC field: LS - Life Sciences

ERC subfield: LS9_5 Food biotechnology and bioengineering

Codice progetto: 022M4WB3M

CUP: B53D23017860006



Descrizione: L'olio d'oliva è un alimento tradizionale e molto antico che rappresenta uno dei componenti essenziali della dieta mediterranea ed è largamente consumato nel mondo, grazie alle sue eccellenti qualità nutrizionali e salutari. L'olio extra vergine di oliva (EVOO) di alta qualità può essere prodotto solo da frutti sani e freschi al giusto grado di maturazione poiché nessuna soluzione tecnologica potrà mai creare un prodotto di qualità da olive scadenti.

La definizione del grado di maturazione ideale è essenziale per conferire un buon equilibrio tra profili chimici, proprietà sensoriali e stabilità ossidativa dell'olio EVO. La richiesta di una strategia semplice ed economicamente vantaggiosa per valutare il contenuto fenolico nelle olive ha stimolato lo sviluppo di molti metodi analitici nel corso degli anni. Recentemente grande interesse è stato dedicato ai sensori acustici nelle scienze alimentari e in particolare nelle filiere olearie e vitivinicole.

L'obiettivo principale è lo sviluppo di un Lab-On-Chip costituito da un sensore basato su onde acustiche di superficie (SAW), da impiegare direttamente in campo, per valutare rapidamente il contenuto fenolico delle olive e conseguentemente il loro grado di maturazione, senza ricorrere a costose analisi di laboratorio, spesso basate sull'impiego di solventi organici. Attraverso un algoritmo predittivo appositamente sviluppato la risposta del sensore verrà correlata infatti con le caratteristiche fenoliche delle olive e con il potenziale profilo sensoriale dell'olio che da esse verrà ottenuto, in maniera da individuare il momento ottimale della raccolta basandosi non solo sulle rese quantitative in olio ma anche sulle esigenze di mercato e sulle preferenze dei consumatori.

Project partners: Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali, Università di Pisa, CNR-NANO

Personale coinvolto Del DiSAAAa – UNIPI: Chiara Sanmartin (P.I.), Francesca Venturi, Isabella Taglieri, Alessandro Bianchi

Personale coinvolto del CNR-NANO: Antonella Battisti (co-P.I.), Marco Cecchini, Neetu Malik

Durata: 24 mesi

Sito web: <https://love.nano.cnr.it/>



Acknowledgements

Project PRIN 2022 – Cod. 2022M4WB3M (LS9) LOVE – “Lab-on-chip for sustainable Olive Value chain: development of a lab-on-chip for detecting polyphenolic compounds in olive and its derivatives” – CUP B53D23017860006, funded by the European Union – Next Generation EU in the context of the Italian National Recovery and Resilience Plan, Mission4/Component2/Investment1.1, “Fondo per il Programma Nazionale di Ricerca e Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN)”