

Programma SISSAR 2025-2027

Aspetti agronomici per garantire elevati standard qualitativi dell'olio EVO

La qualità inizia in oliveto



Consorzio Produttori Olio EVO
del Friuli Venezia Giulia

Spilimbergo, 19 settembre 2025

Cos'è la qualità dell'olio extravergine di oliva?



Qualità merceologica: regolamentata da normativa europea (Reg. CE 2568/91 et al.), si basa su caratteristiche chimiche dell'olio estratto dalle olive e definisce la purezza e la sicurezza alimentare



Qualità sensoriale: legata ai composti fenolici e volatili presenti nell'olio che determinano la sua composizione aromatica (fruttato, floreale, amaro, piccante)



Qualità salutistica: legata alla componente fenolica (composti fenolici idrofili, tocoferoli, acido oleico, sostanze volatili) che svolge un'azione antiossidante, antitumorale e preserva dall'insorgenza di malattie cardiovascolari

La qualità nasce in oliveto e dipende da:

Fattori genetici

Cultivar



Fattori ambientali

Disponibilità idrica

Luce

Temperatura



Fattori agronomici



Su quali fattori può intervenire l'olivicoltore?

- 1 Scelta delle Cultivar
- 2 Gestione del suolo (Irrigazione, concimazione)
- 3 Potatura
- 4 Difesa fitosanitaria
- 5 Epoca di raccolta



Scelta delle Cultivar

Resa in Olio

Alcune cultivar sono più produttive di altre in termini di quantità di olio estraibile dalle olive. Questo parametro dipende anche dalla scelta dell'epoca di raccolta

Profilo aromatico

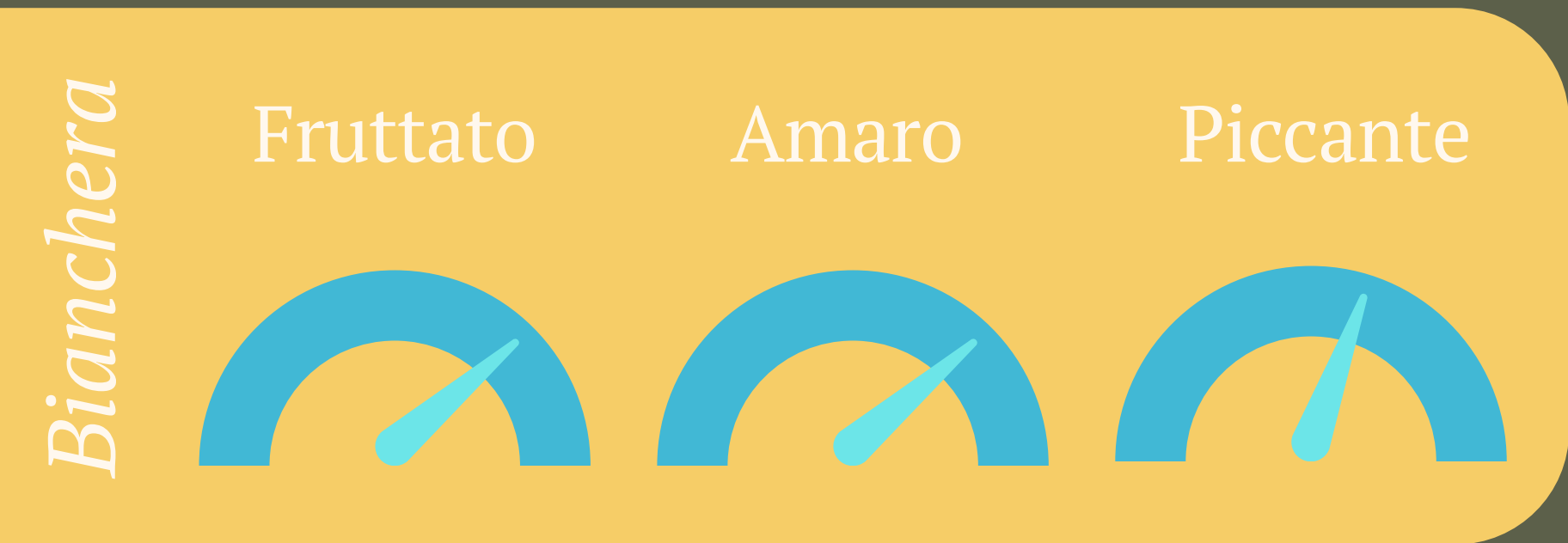
Ogni cultivar conferisce all'olio aromi specifici (es. erba tagliata, mandorla fresca, carciofo, foglia di pomodoro) che contribuiscono alla sua unicità e complessità.

Composizione acidica

Il rapporto tra gli acidi grassi (insaturi e saturi) varia tra le cultivar e influenza la stabilità e le proprietà salutistiche dell'olio.

Contenuto di Polifenoli

I polifenoli sono antiossidanti naturali che conferiscono all'olio i sapori amaro e piccante. Maggiore è il contenuto di polifenoli nell'oliva, migliore sarà la shelf life dell'olio



Gestione del suolo



Concimazione

- Preservare la SO già presente e integrare con piano di concimazione i macro e micro elementi per quantità e qualità
- Analisi del terreno è utile per evidenziare eccessi o carenze



Irrigazione

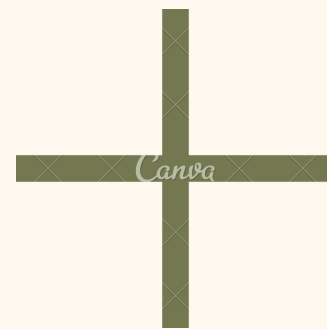
- Irrigazione agisce in modo marcato sulle caratteristiche dell'olio e sulla qualità finale
- Scarsa piovosità aumenta nelle olive la concentrazione dei composti fenolici
- In RFVG c'è maggiore piovosità, caratteristiche sensoriali dell'olio sono più erbacee

Potatura

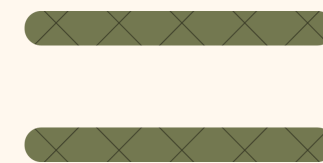
La tecnica di potatura non modifica le caratteristiche dell'olio ma influenza la produttività, la sanità e l'equilibrio della pianta. La progettazione razionale dell'oliveto garantisce buona illuminazione e areazione della chioma, riducendo incidenza di malattie e parassiti. La potatura permette bilanciare la crescita vegetativa della pianta evitando l'alternanza di produzione.



Sistema di allevamento



Equilibrio
vegeto-produttivo



Salute della pianta



Difesa fitosanitaria

Bactocera Oleae

Difesa fitosanitaria

Strategie di
difesa



Bollettini di
difesa
biologica ed
integrata

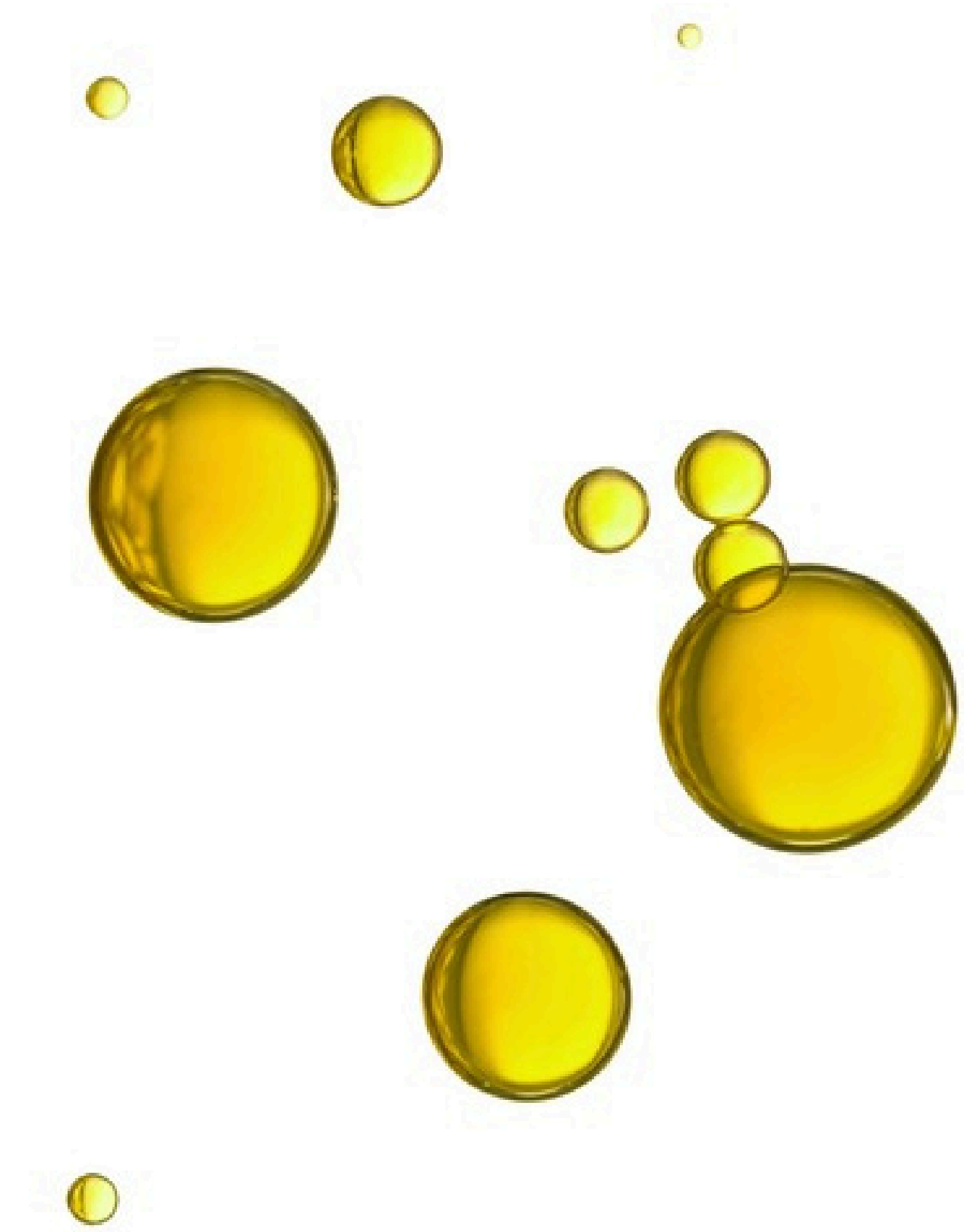
Raccolta



Epoca della raccolta

Metodo di raccolta

Conservazione e trasporto



Il **profilo sensoriale** di un olio di qualità è il risultato delle scelte agronomiche effettuate

Nasce e si consolida tra le piante dell'oliveto

Grazie per l'attenzione



Consorzio Produttori Olio EVO
del Friuli Venezia Giulia



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI UDINE**

hic sunt futura



DALLE OLIVE ALL'OLIO: ASPETTI TECNOLOGICI E VALORIZZAZIONE DEI SOTTOPRODOTTI

Dr. MARCO LOPRIORE

Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali

Università di Udine

marco.lopriore@uniud.it



iM-PACK





Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali





Il gruppo di Tecnologie Alimentari



Siamo un gruppo ricercatrici e docenti con competenze nel settore delle scienze e tecnologie alimentari.

Studiamo e progettiamo alimenti che rispondano alle esigenze della società in termini di qualità nutrizionale e sensoriale, sostenibilità, e patrimonio culturale.

Laboratori

- Laboratorio di misure fisiche
- Laboratorio di misure chimiche
- Cucina sperimentale
- Area tecnologica





Impianti pilota

- Tecnologie innovative quali:
- Riscaldamento a radiofrequenze
- Alta pressione statica e dinamica
- Luce UV e pulsate
- Ultrasuoni
- Campi elettrici pulsate
- Impianti a CO₂





UNIUD VILLAGE LAB

LABORATORIO LARA

Laboratorio dotato di attrezzature e impianti delle tecnologie alimentari in grado di supportare le imprese operanti nel settore alimentare, in modo versatile e flessibile, per la messa a punto su scala pre-industriale di processi e prodotti.

Laboratorio di analisi sensoriale

Laboratorio allestito secondo norme UNI-EN ISO 8589 per l'analisi sensoriale di prodotti alimentari, progettato per fornire un servizio completo a supporto delle esigenze di soggetti pubblici e privati.



DALLE OLIVE ALL'OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA

OLIVA

biorisorsa della
tradizione da
valorizzare anche in
ottica di economia
circolare





DALLE OLIVE ALL'OLIO EXTRA VERGINE DI OLIVA

Ogni singola fase del processo ha un impatto sulla qualità finale dell'olio extra vergine di oliva (EVOO)

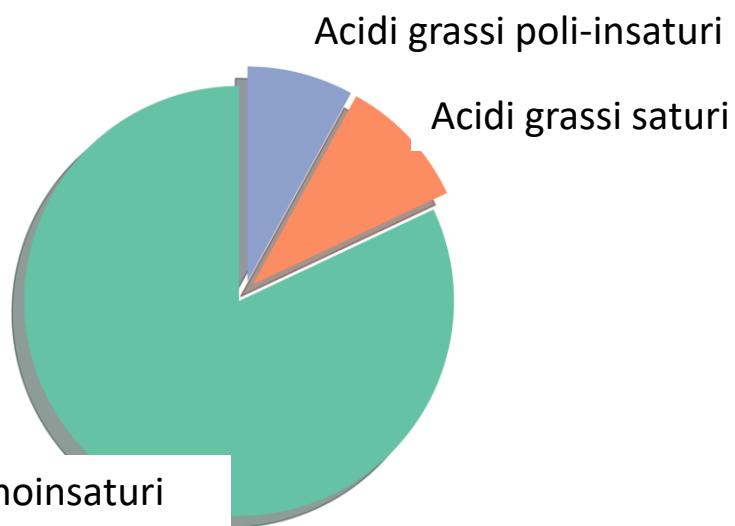
Conoscere il processo per preservare al meglio le qualità del prodotto





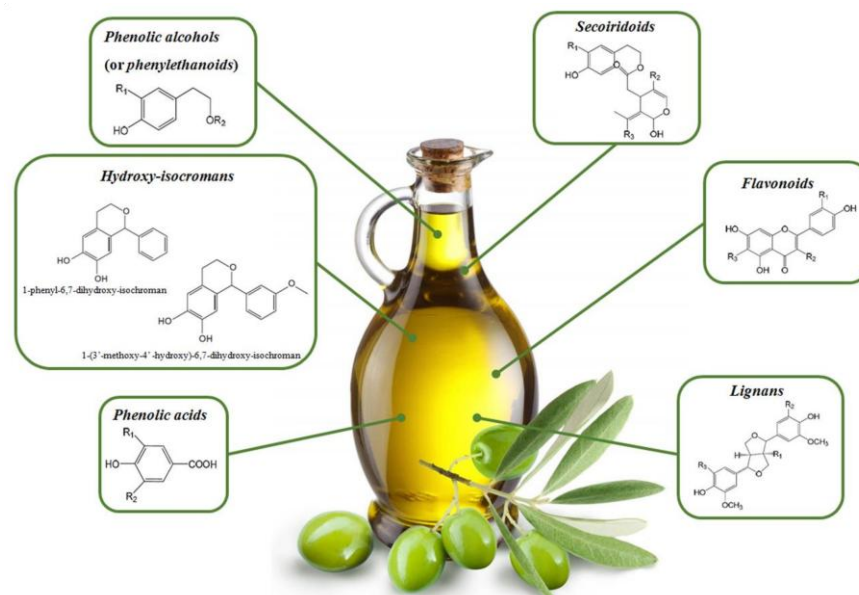
COMPOSIZIONE

Composizione in ACIDI GRASSI



Composizione che rispetta le linee guida nutrizionali per consumo di grassi

Presenza di POLIFENOLI



Composti con documentate proprietà salutistiche
Claim salutistico

COMPOSTI CHE POSSONO ANDARE INCONTRO A DEGRADAZIONE!!!



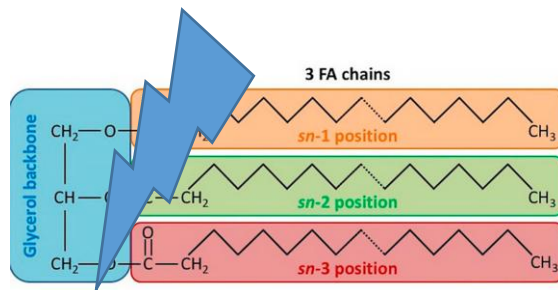


ALTERAZIONI DI UN OLIO

Rancidità

Idrolitica

Ossidativa



Aumento acidità



Acidi grassi insaturi
Polifenoli

Composti di degradazione
 (off-flavour, perdita valore salutistico)



Alterazioni dell'olio

La velocità di ossidazione dipende da diversi fattori

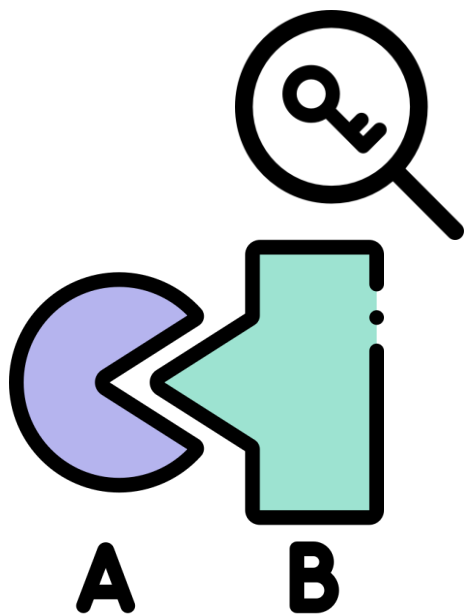
Fattori intrinseci	Fattori estrinseci
Contenuto di acidi grassi insaturi	Ossigeno
Antiossidanti	Temperatura
Pro-ossidanti	Luce
Ioni metallici	Umidità
Attività enzimatica	

Importate il controllo di questi fattori in tutte le fasi di processo e di conservazione





Attività enzimatica



Lipasi: libera acidi grassi dai trigliceridi

Lipossigenasi: favorisce la reazione di ossidazione

Glucosidasi: azione su composti fenolici glucosidici con liberazione dell'aglicone liposolubile

Polifenolossidasi causano l'ossidazione dei polifenoli

NATURALMENTE PRESENTI

**LA LORO AZIONE E' FONDAMENTALE PER LA
QUALITA' DELL'OLIO**

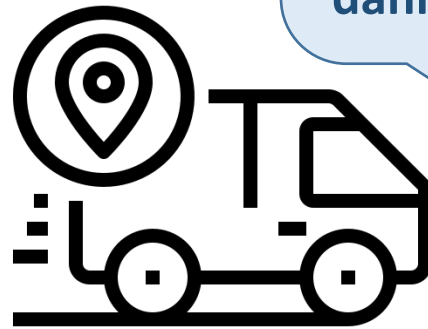
Raccolta e trasporto al frantoio

Raccolta

Manuale



Meccanica



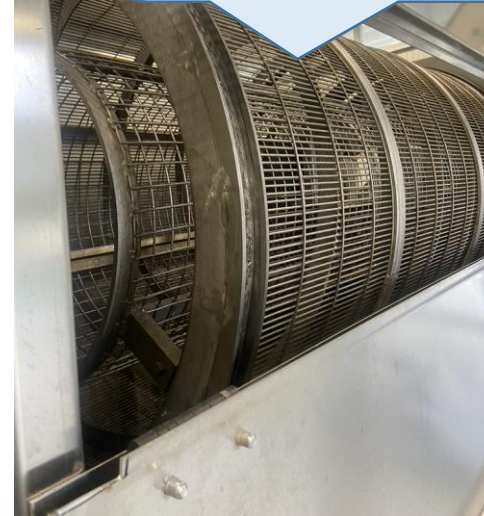
TAKE HOME MESSAGE:
i danni meccanici e lunghe
soste favoriscono reazioni
biochimiche che possono
danneggiare il prodotto finito



Pulizia ed eliminazione di corpi estranei



TAKE HOME MESSAGE:
i danni meccanici e lunghe
soste favoriscono reazioni
biochimiche che possono
danneggiare il prodotto finito



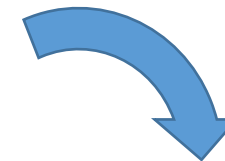
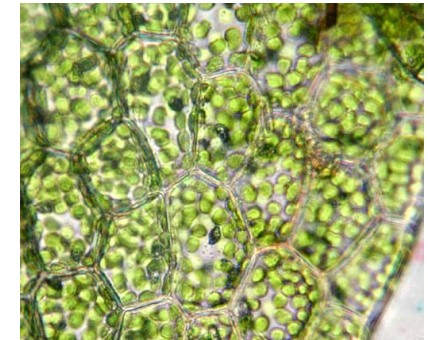


Frangitura



Djerba ancient milling facilities

Le olive sono sottoposte ad azione meccanica che causa la **rottura della parete cellulare e delle membrane** con la conseguente **fuoriuscita dei succhi cellulari e dell'olio**



PASTA DI OLIVA



Frantoio consorzio FVG

VARIABILI

Tempo e temperatura del processo determinano:

Grado di rottura cellulare

Struttura dell'emulsione

Estrazione di polifenoli

Eventi ossidativi e lipolitici



Gramolatura



Tempo e temperatura del processo

Consiste in un mescolamento della pasta di olive con ulteriore lacerazione delle cellule e la formazione di gocce di olio via via sempre di maggiori dimensioni favorendo la coalescenza.

Attività enzimatica

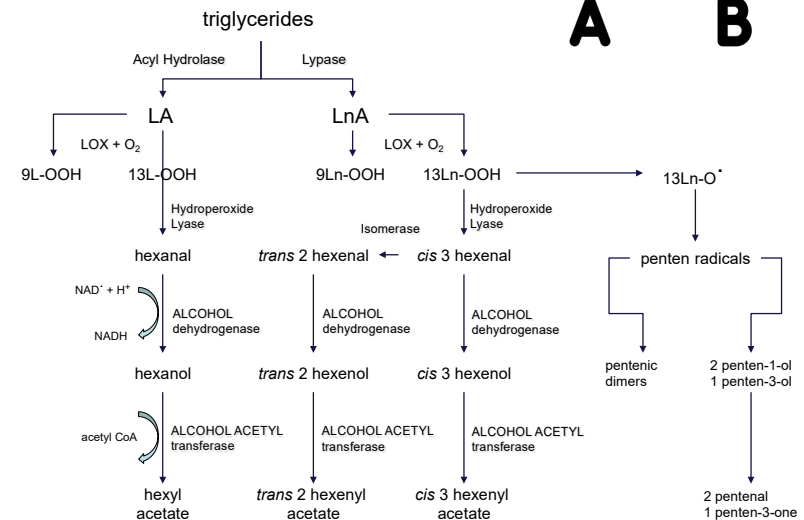
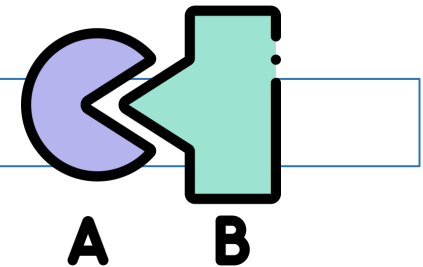


Figura 1.4 La cascata della lipossigenasi (Angerosa *et al*, 2004)

Estrazione

Dalle presse..... ai decanter moderni
Dalla pasta di olive all'olio



**OLIO EXTRA
VERGINE DI
OLIVA**

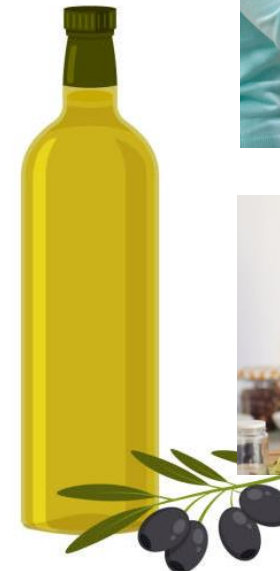




Il ruolo della conservazione



- Temperatura di conservazione (non troppo alta e non troppo bassa....)
- Concentrazione di ossigeno (azoto, spazio di testa)
- Luce (contenitori trasparenti o no?)



E il resto?



C'è ancora molto da poter utilizzare



SANSA

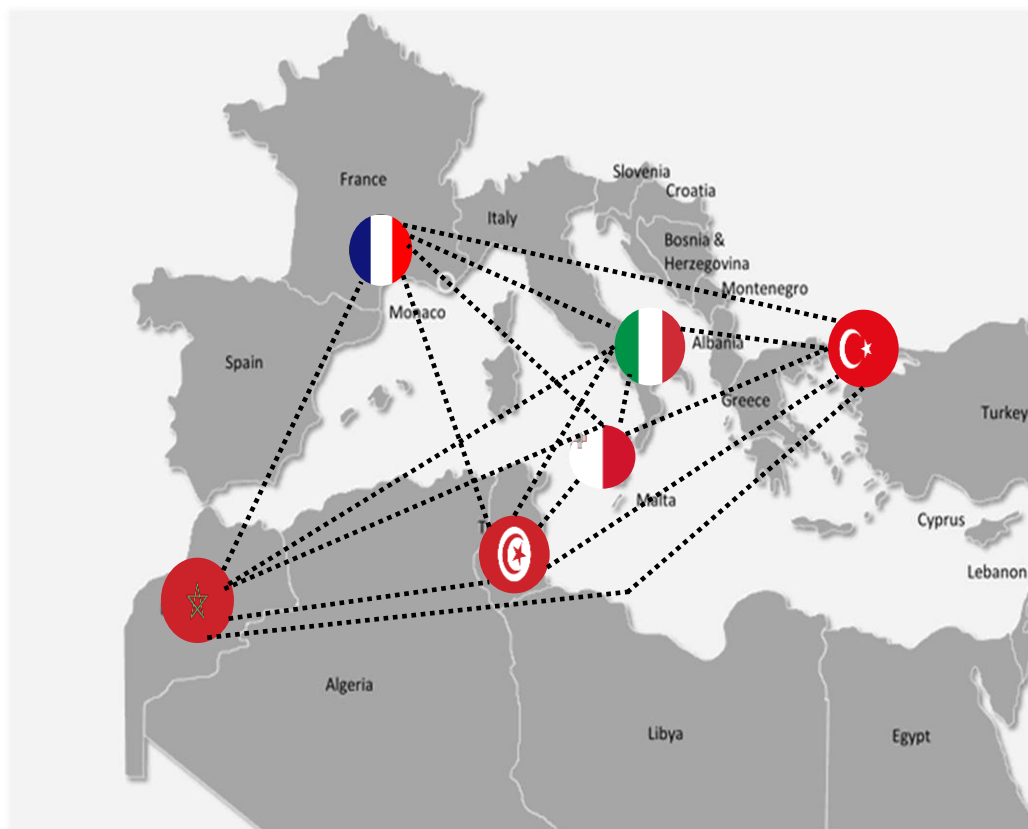


NOCCIOLINO

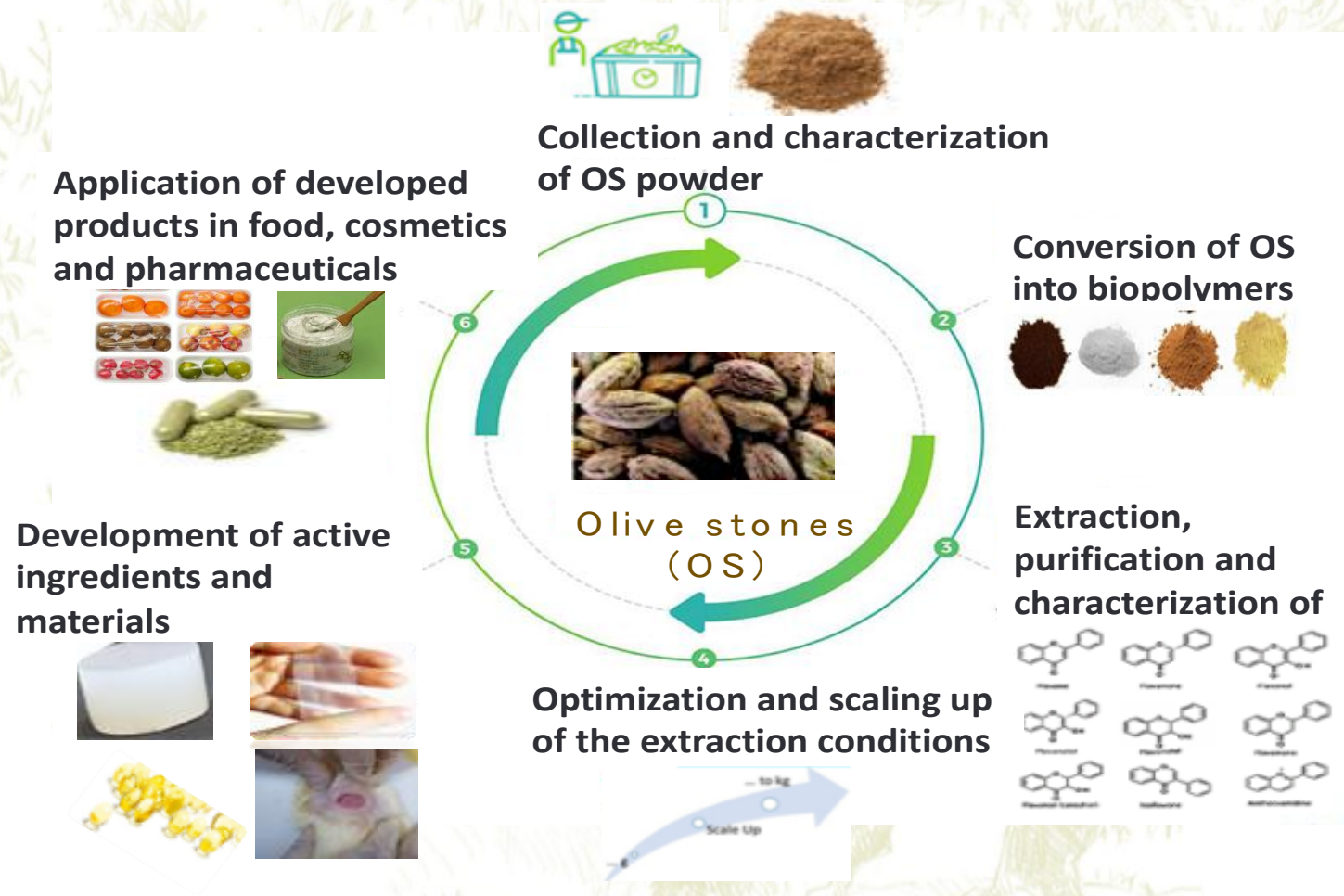




Il progetto VALOSTONES e IMPACK



Il progetto VALOSTONES



Formaggio arricchito di nocciolino

Pasteurized skim-milk

Heating @ 85 ± 5 °C for
10 min

Acidification and
flocculation (pH 4.6)

Whey removal

Addition of NaCl and
homogenization

Olive stone powder
(3.5 and 7 %)

Citric acid 40%
 CaCl_2

Nutritional claim:

3%: "source of fiber"

6%: "high fiber"



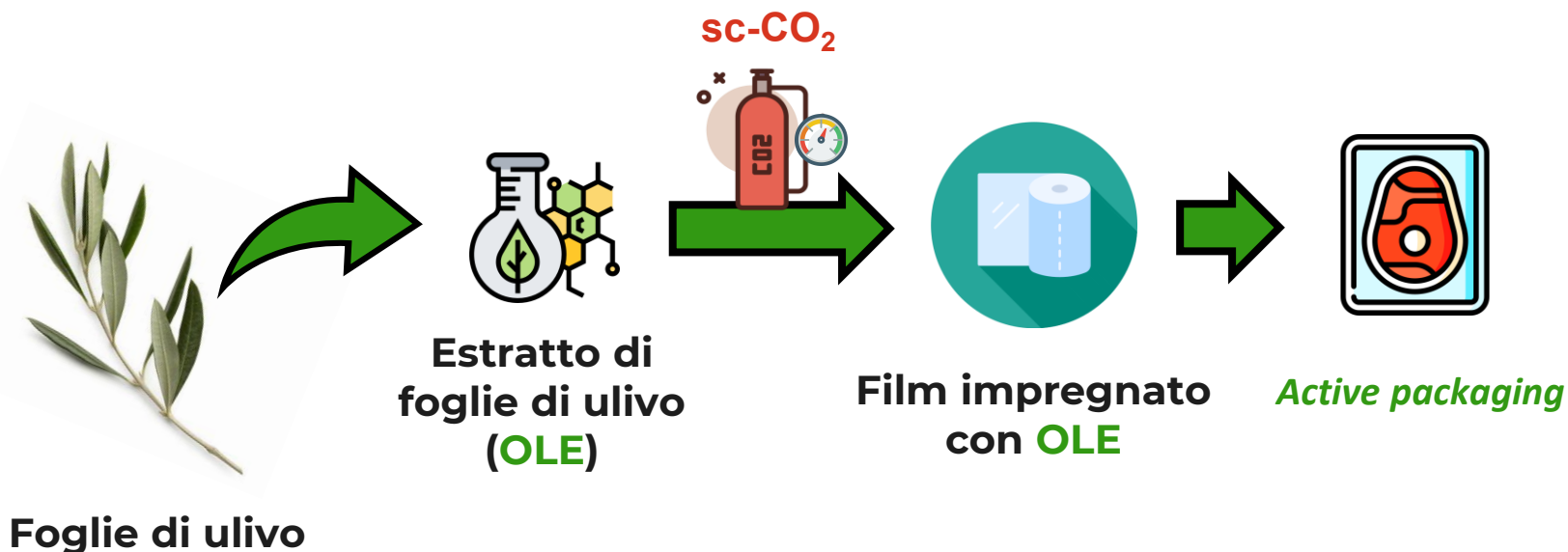
Under publication

iM-PACK

Potenziale tecnologico ed economico di soluzioni di *active packaging* ottenute mediante tecniche supercritiche per la conservazione di alimenti freschi dell'area mediterranea

Obiettivo

Il progetto iM-PACK mira a sviluppare imballaggi attivi scalabili ed ecocompatibili impregnando film a base biologica con estratti di sottoprodotti vegetali utilizzando la tecnologia a CO₂ supercritica



sc-CO₂ = anidride carbonica in condizioni supercritiche



Uniud FoodTech Group



QUAL È L'OLIO EVO DI QUALITÀ? ASPETTI AGRONOMICI E TECNOLOGICI PER GARANTIRE ELEVATI STANDARD QUALITATIVI

Giacomo Cecotti

*Capo Panel presso il Comitato di assaggio professionale della
Camera di Commercio di Trieste e Gorizia*

SPILIMBERGO 19 SETTEMBRE 2025

L'assaggio

Esame olfattivo

Esame gustativo



A photograph showing a dark wine bottle tilted, pouring a golden liquid into several blue, rounded-bottom glasses. The glasses are arranged on a surface, with one in the foreground and others behind it. The background is softly blurred.

Cosa cerco?

I pregi e i difetti

A close-up photograph of a dark glass bottle tilted, pouring a golden-yellow liquid (oil) into several blue-tinted glasses. The glasses are arranged on a surface, and the background is softly blurred.

Cosa cerco?

I pregi e i difetti

**Cerco di capire e
conoscere quell'olio.**

**Quali sensazioni
percepisco, cosa mi
ricorda?**

Esame olfattivo

**Il bicchiere coperto
dalla mano va
leggermente scaldato
e poi portato al naso.**





Le sensazioni

Verde?

Maturo?

Difetti?

A photograph showing a dark wine bottle tilted, pouring a golden liquid into several blue, rounded glasses. The glasses are arranged on a surface, and the background is softly blurred.

Cosa cerco?

I pregi

A close-up photograph of a dark glass bottle of white wine being poured into several blue, rounded-bottom glasses. The wine is a pale yellow color and is captured mid-pour, creating a thin stream. The glasses are arranged on a light-colored surface, and the background is softly blurred.

Cosa cerco?

I difetti principali

Rancido

Riscaldo/Morchia

Avvinato

Muffa

ESAME GUSTATIVO

**Poche gocce di olio
sono sufficienti.**

**Riempiamo il cavo
orale col nostro
campione.**



A photograph showing a dark wine bottle tilted, pouring a golden liquid into several blue, rounded glasses. The glasses are arranged on a surface, and the background is softly blurred.

ESAME GUSTATIVO

Le sensazioni

Amaro

Piccante

Fluidità

ESAME GUSTATIVO

Attributi positivi

I sentori tipici dell'olio

**Carciofo, foglia di
pomodoro, mandorla,
erbe aromatiche,
speziatura**

A close-up photograph of a dark glass bottle of olive oil being tilted to pour a golden-yellow liquid into several blue-tinted glasses. The glasses are arranged on a surface, and the background is softly blurred.

OLIO E SALUTE

L'olio è un grasso e si degrada facilmente...

Cosa lo protegge?

**I polifenoli, conservanti
e antiossidanti naturali**