



crea

Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria

Centro di ricerca

Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura



Innovazioni tecnologiche nella filiera dell'oliva da olio e da mensa
Risultati finali del progetto

La criogenia applicata alle paste di olive per l'ottenimento di oli "freschi" di alta qualità

Cinzia Benincasa

CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura, Agrumicoltura, Rende (CS)



La criogenia è sostanzialmente una forma di congelazione ultrarapida che si effettua portando in pochi minuti la temperatura di un prodotto a -30°C , -40°C . Questo comporta la formazione di microcristalli di ghiaccio dal contenuto idrico dei tessuti vegetali che non ledono le pareti cellulari: dopo lo scongelamento il prodotto dovrebbe effettivamente conservare tutte le caratteristiche di quello fresco.



***Armadio criogenico statico
ad azoto liquido/CO2
(sistema discontinuo)***



***Tunnel criogenico con
nastro trasportatore ed
azoto liquido/CO2
(sistema continuo)***





**OLIVE FRESCHE
(1)**



DENOCCIOLATORE



**PASTA FRESCA
DENOCCIOLATA
(2)**



**Paste surgelate stoccate in
PE o TRIPLEX a -20°C in
contenitori sigillati e
monitorati a tempi prestabiliti**

**I anno 4 = 0 mesi, 5 = 10 mesi, 6 = 15 mesi
II anno c = 0 mesi, d = 6 mesi**

Estrazione dell'olio da paste denocciolate surgelate

<https://www.youtube.com/watch?v=LI4KBOwqZn4>



Fase di scongelamento (Temp. pasta 25°C, t = q.b.)
Fase di gramolatura (Temp. pasta 28°C, t = 20')
Fase di centrifuga (t = 10')



SPETTROSCOPIA FT NIR

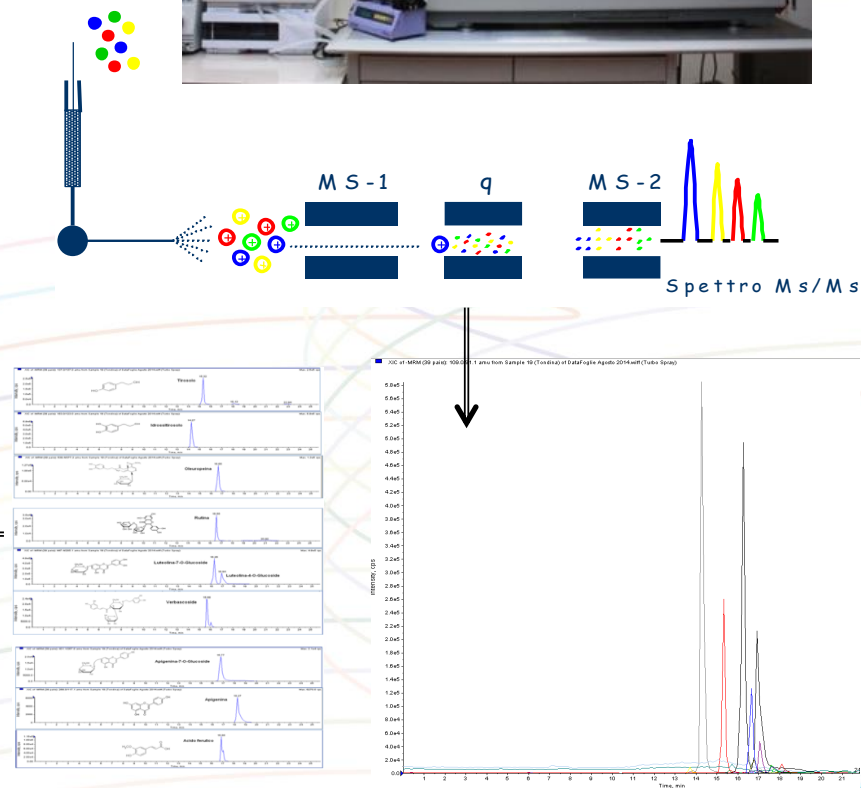
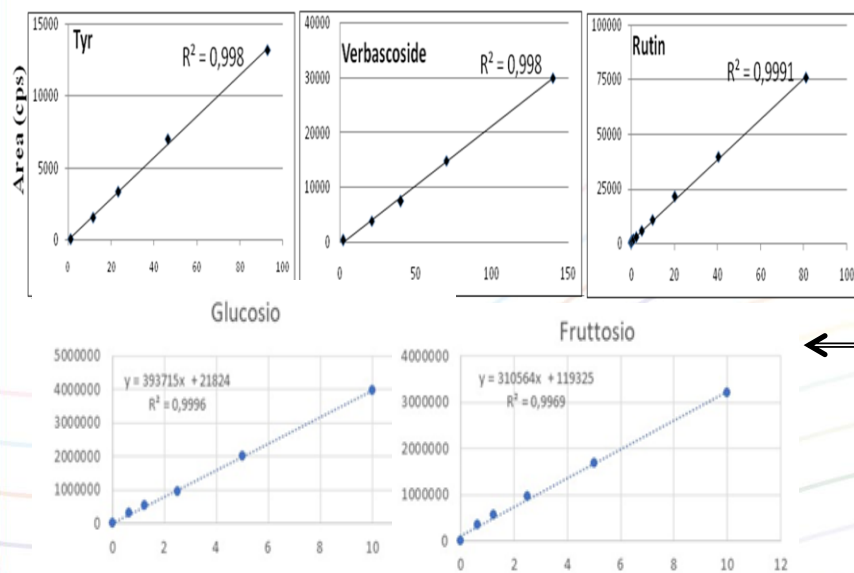
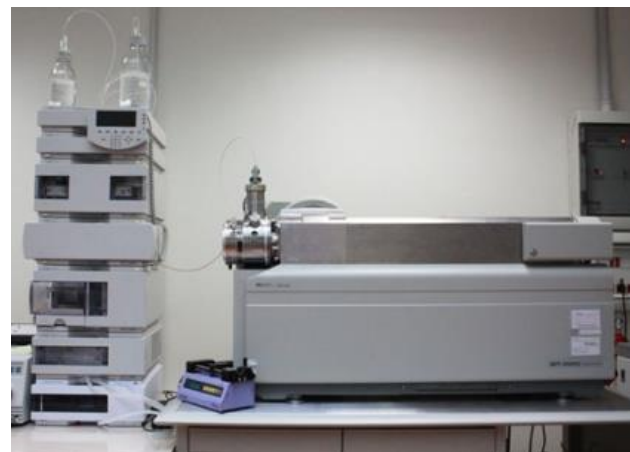
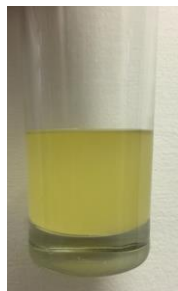
veloce
non distruttiva
non invasiva
non necessita di
preparazione del campione

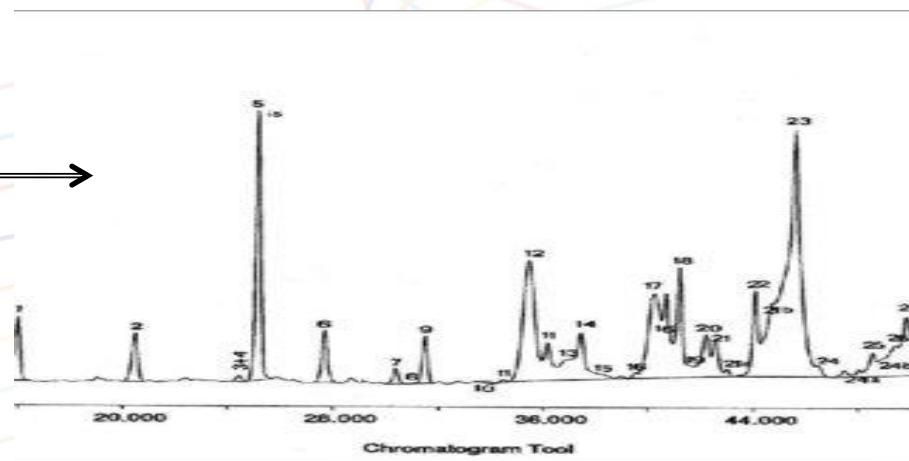
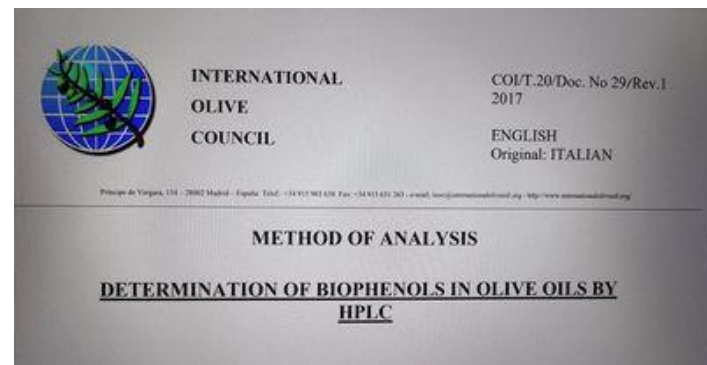
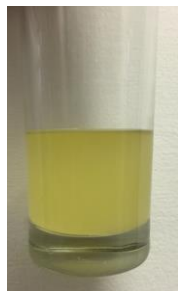
I principali parametri analizzabili:

Olive: umidità, contenuto in olio (resa), clorofilla,
carboidrati

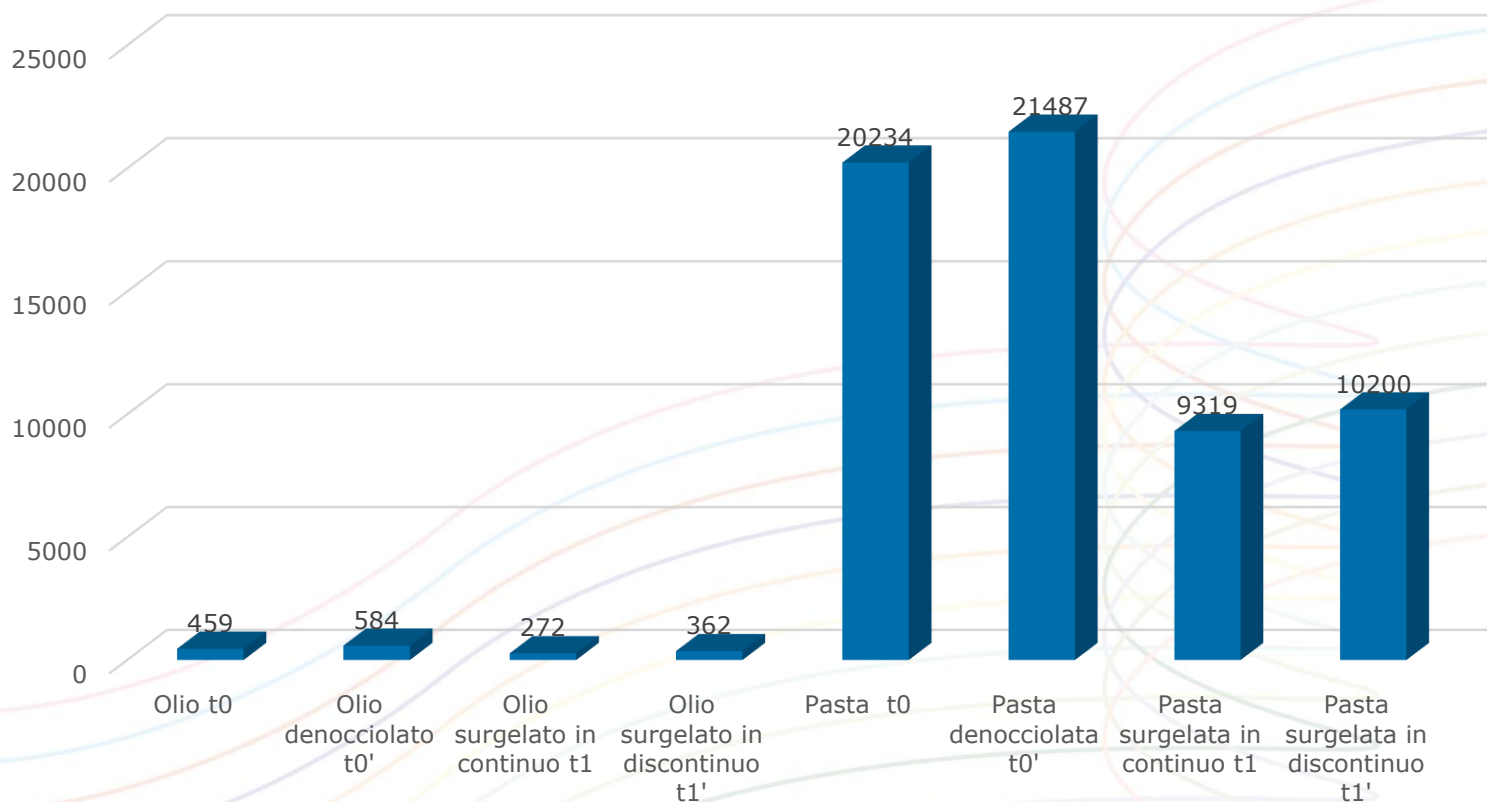
Olio: acidità, perossidi, K232, K270, alchilesteri, cere,
ecc..

<https://www.youtube.com/watch?v=s3eZugoApIo>



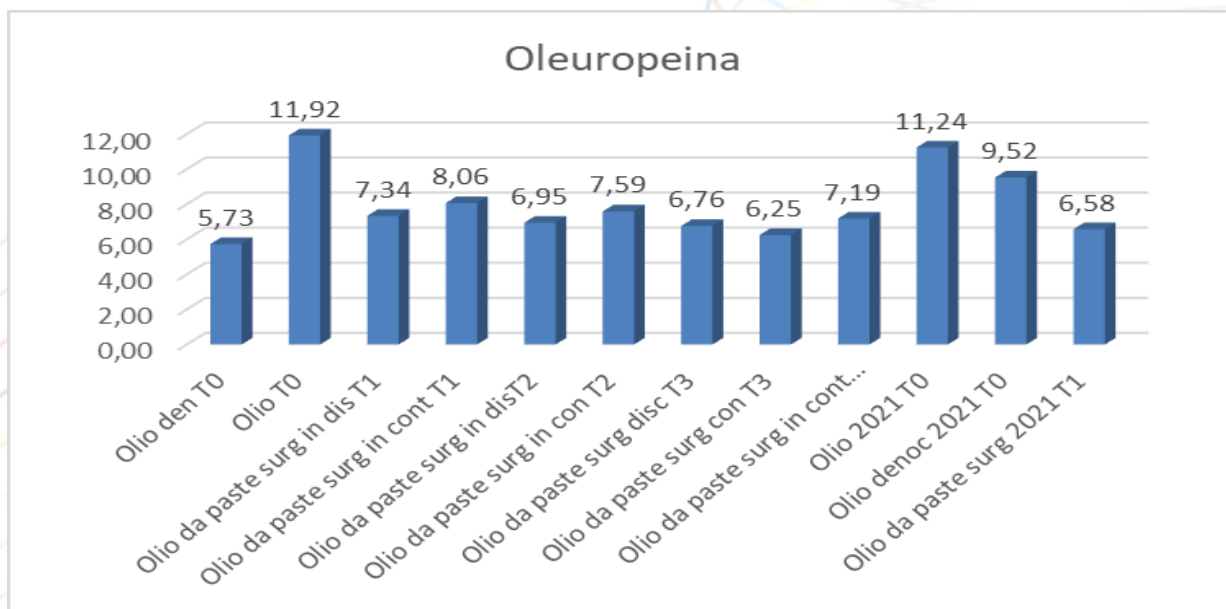
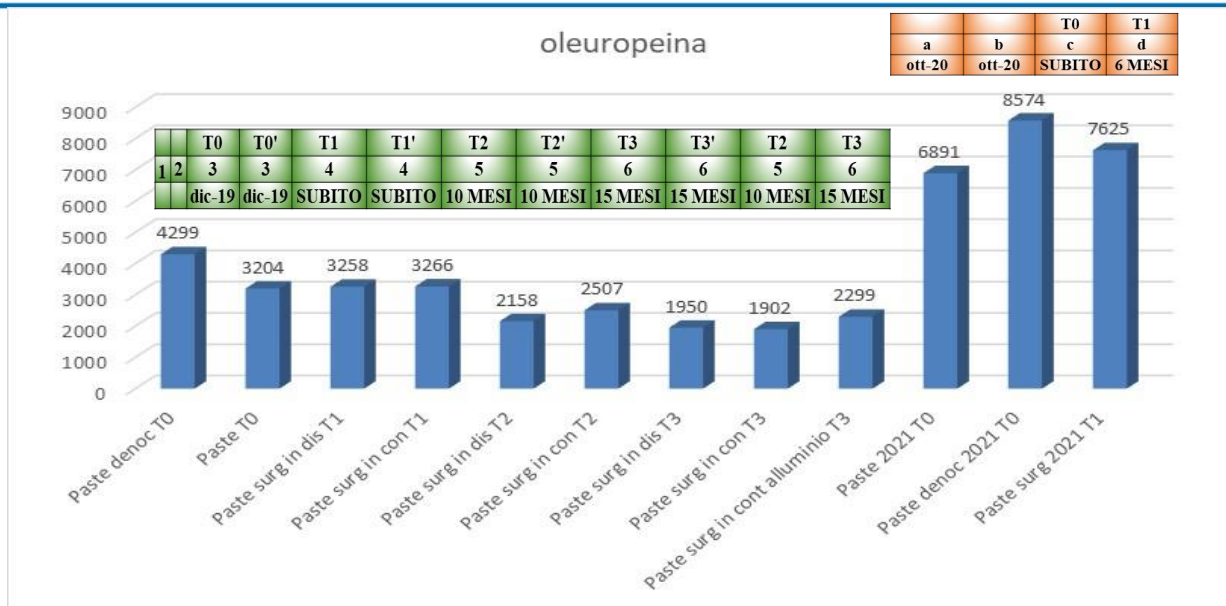


Biofenoli (mg/kg)
Metodo COI con ac. siringico

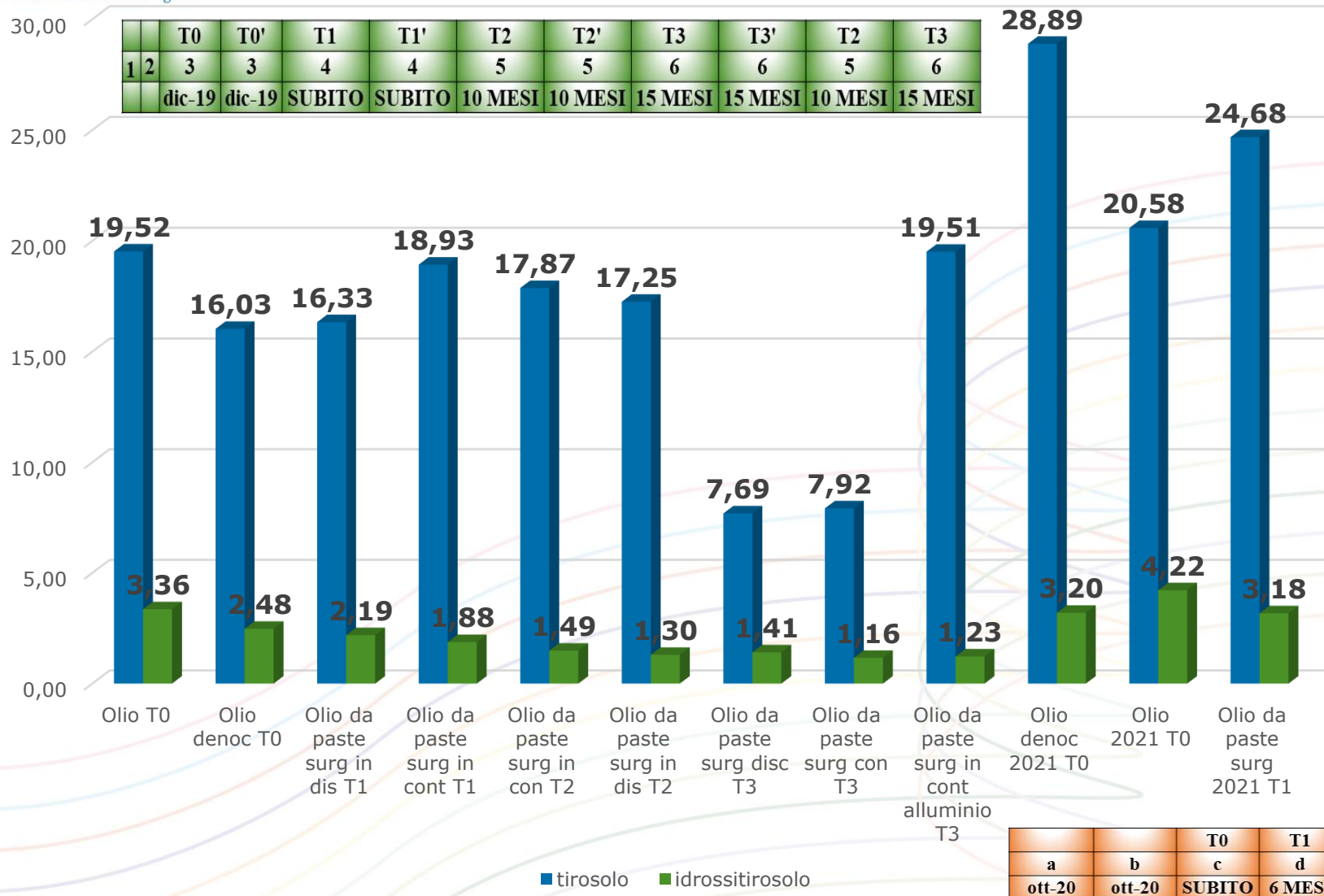


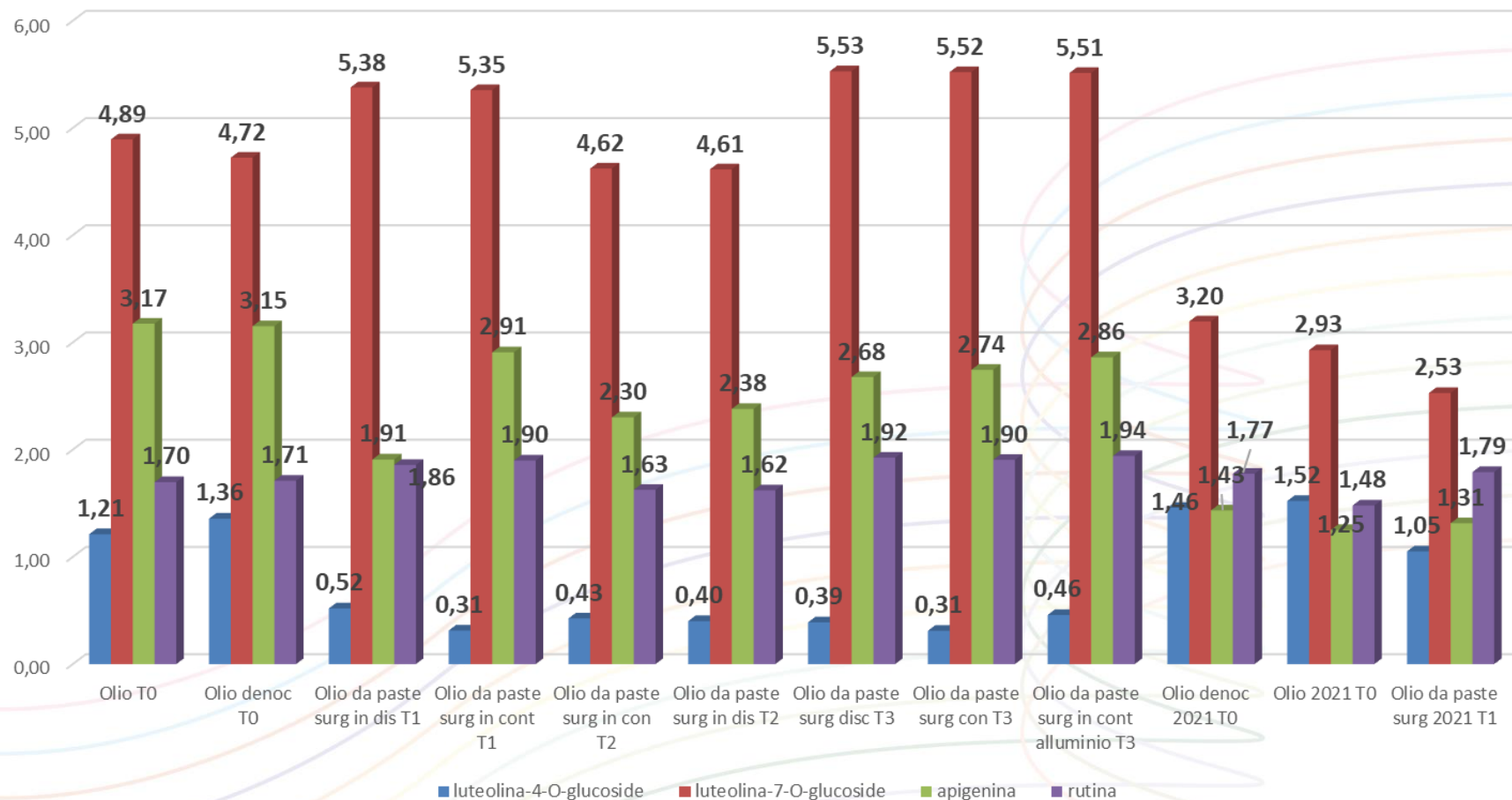
Caratterizzazione della frazione fenolica delle paste sottoposte alle due metodiche di surgelamento rapido e degli oli derivanti

tirosolo
vanillina
idrossitirosolo
acido m-cumarico
vanillico
omovanillico
ferulico
apigenina
luteolina
diometina
luteolina-7-O-glucoside
luteolina-4-O-glucoside
oleuropeina
rutina
verbascoside
olp ald
olp diald decarbox
olp diald ox
lig
lig ald
lig diald decarbox



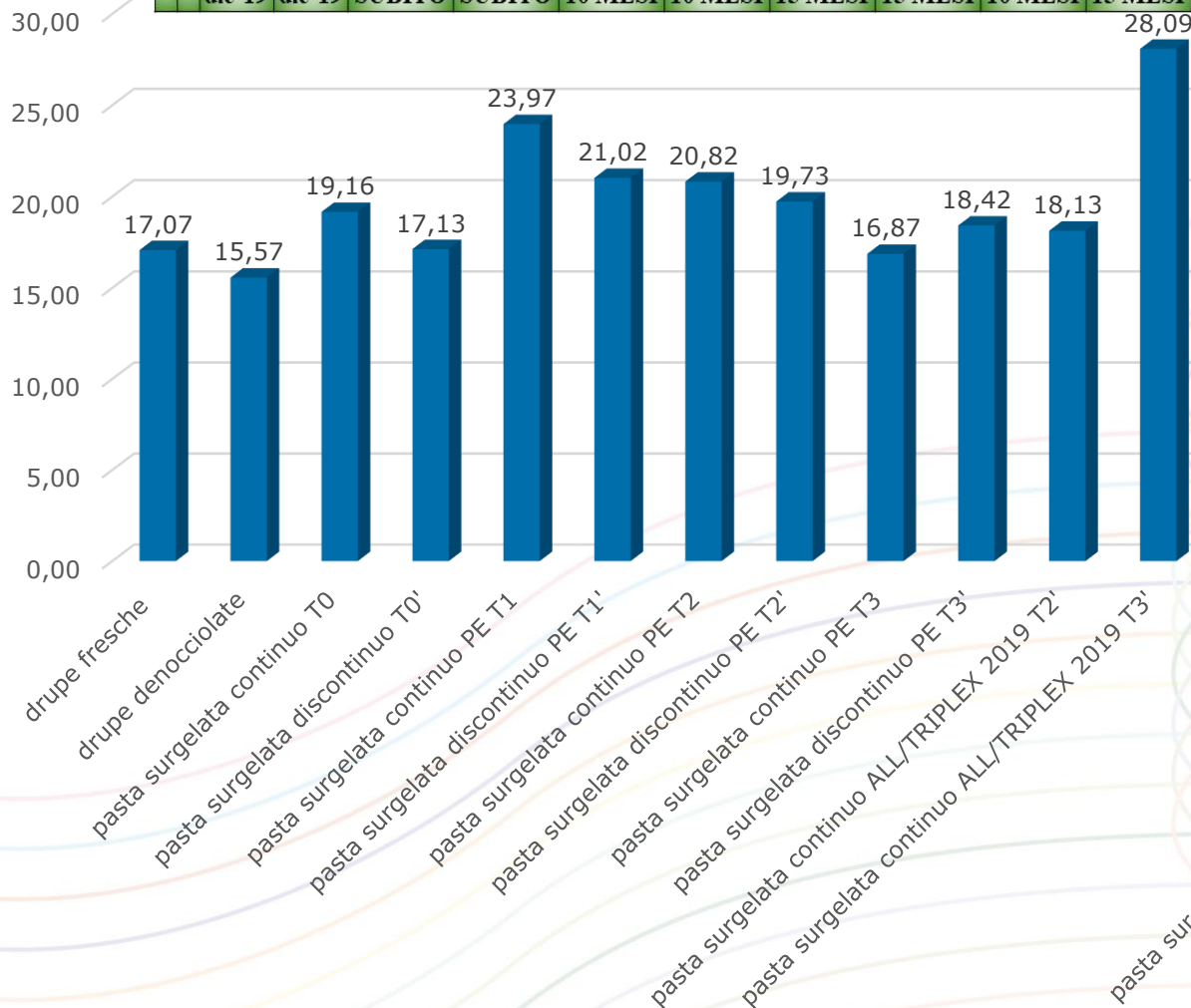
Caratterizzazione della frazione fenolica delle paste sottoposte alle due metodiche di surgelamento rapido e degli oli derivanti



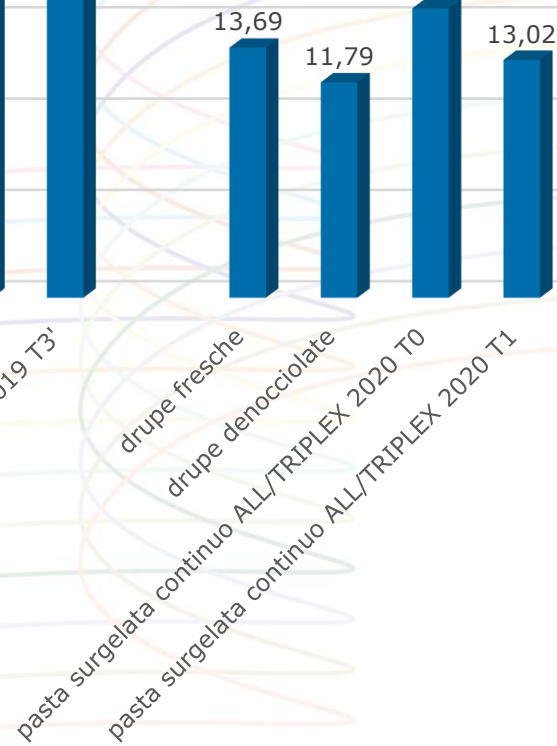


ZUCCHERI (g/100g PS)

		T0	T0'	T1	T1'	T2	T2'	T3	T3'	T2	T3
1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	5	6
		dic 19	dic 19	SUBITO	SUBITO	10 MESI	10 MESI	15 MESI	15 MESI	10 MESI	15 MESI



		T0	T1
a	b	c	d
ott-20	ott-20	SUBITO	6 MESI





Grazie per l'attenzione

Progetto "INNOLITEC" (D.M. MiPAAF 37067 del 28/12/2018)

WP3. INNOVAZIONI NELLA FILIERA DELLE OLIVE DA OLIO

**Task 3.1 La criogenia applicata alle paste di olive per ottenimento di oli
"freschi" di alta qualità (Muzzalupo, Benincasa)**

Gruppo di lavoro: Innocenzo Muzzalupo, Cinzia Benincasa, Enzo Perri