

OR4

Carta d'identità isotopica dell'olio extra vergine di oliva del Garda Trentino

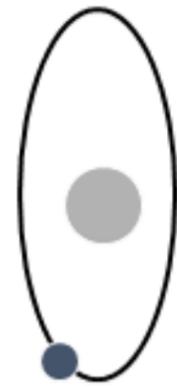
Federica Camin

Centro Ricerca e Innovazione



FONDAZIONE
EDMUND
MACH 

Isotopi di un elemento



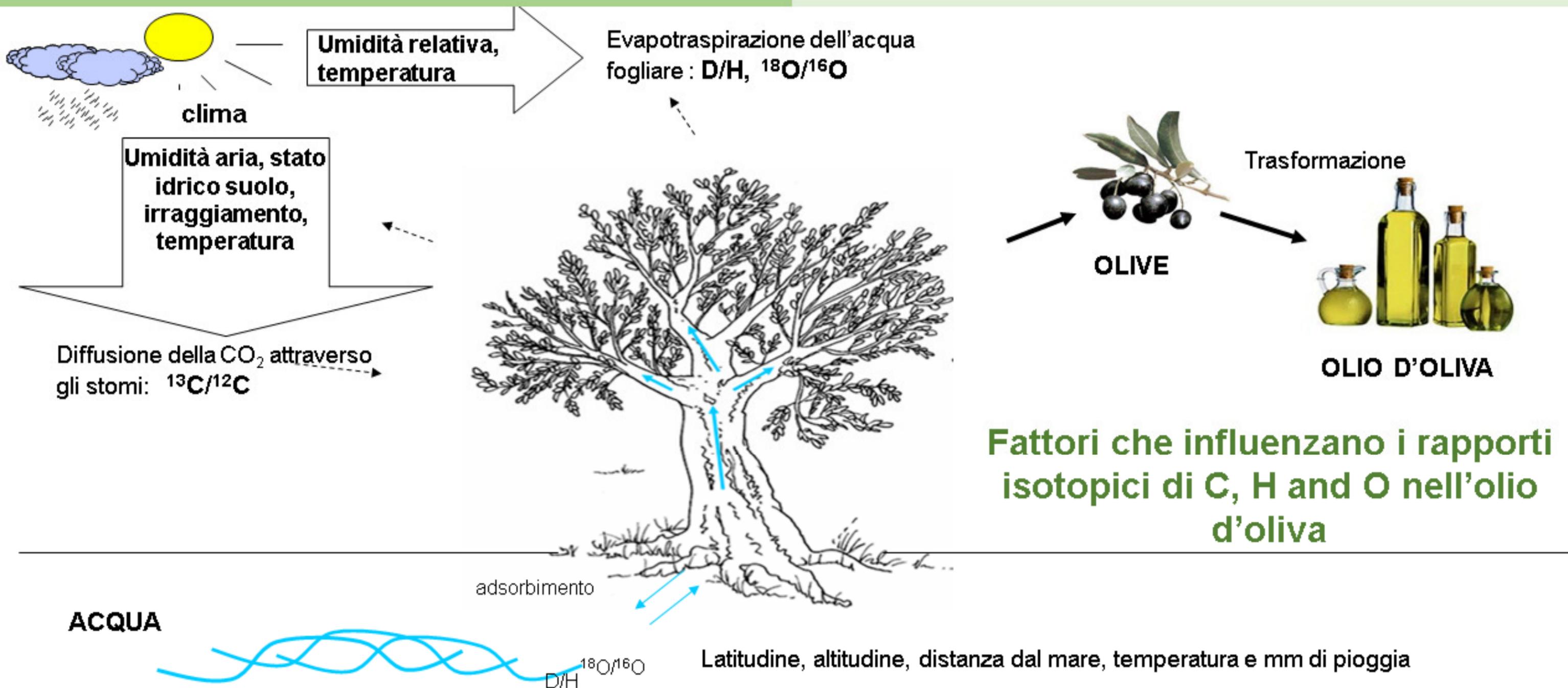
${}^1\text{H}$



${}^2\text{H}$

stesso n° di protoni (e quindi di elettroni) ma
un diverso n° di neutroni

Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino



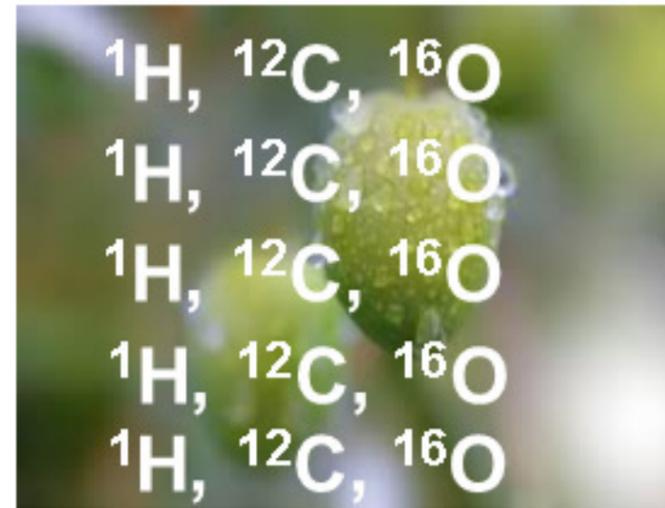
Fattori che influenzano i rapporti isotopici di C, H and O nell'olio d'oliva

Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino

Fattori di variabilità $^2\text{H}/^1\text{H}$, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$

- Clima

rapporti più alti →



rapporti più bassi



- Origine geografica (latitudine, distanza dal mare, altitudine)



Campioni DOP Garda

- ca. 35 campioni di DOP Garda per anno
- Varietà: Casaliva, Frantoio, Leccino, FS17
- Periodo di raccolta:
 - precoce
 - media
 - tardiva

Arco - Castello
Arco - Oltresarca
Arco-Romarzollo
Brione
Dro-Campagnola Lizzone
Dro-Drena Brozza
Lago di Cavedine
Laghel
Nago-Torbole
Roncaglie
Tennese
Valle dei Laghi

Ala
Alto Adige
Avio
Centro Lago BS
Cent. Lago Vr-Malcesine
Fraveggio
S. Michele all'Adige
Tempesta
Tremosine
Valtenesi

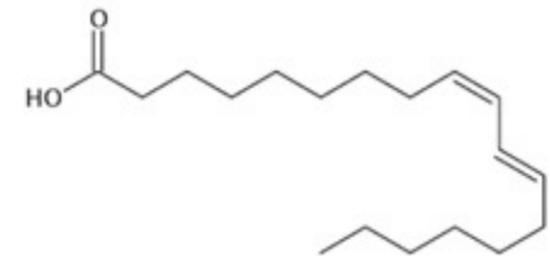
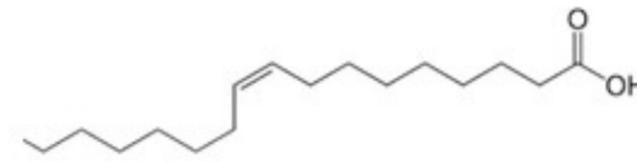
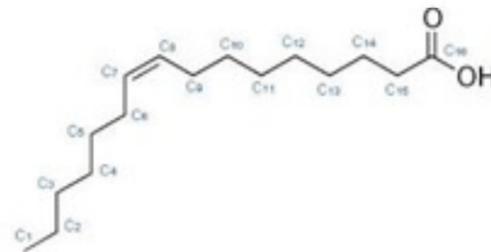
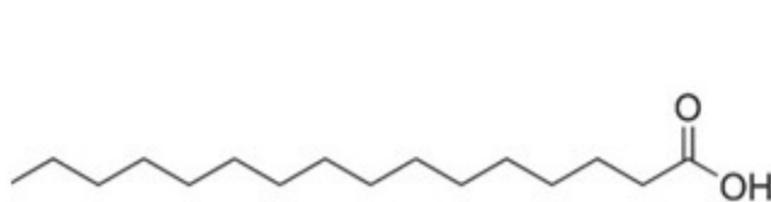
Campioni non Garda 2016

- 25 campioni commerciali:
 - 18 EU
 - 7 Italia
- 15 campioni artigianali DOP

Attività analitica



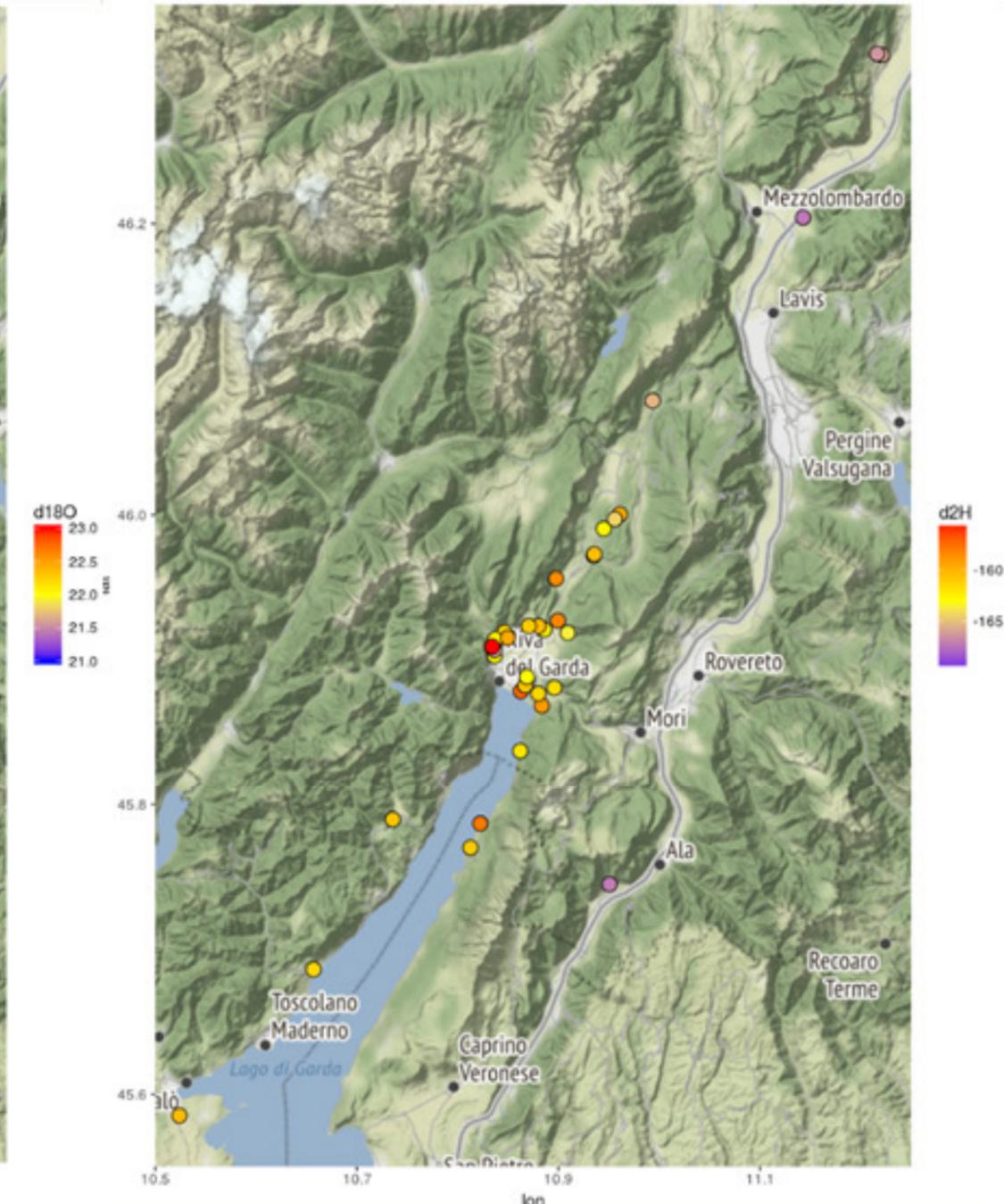
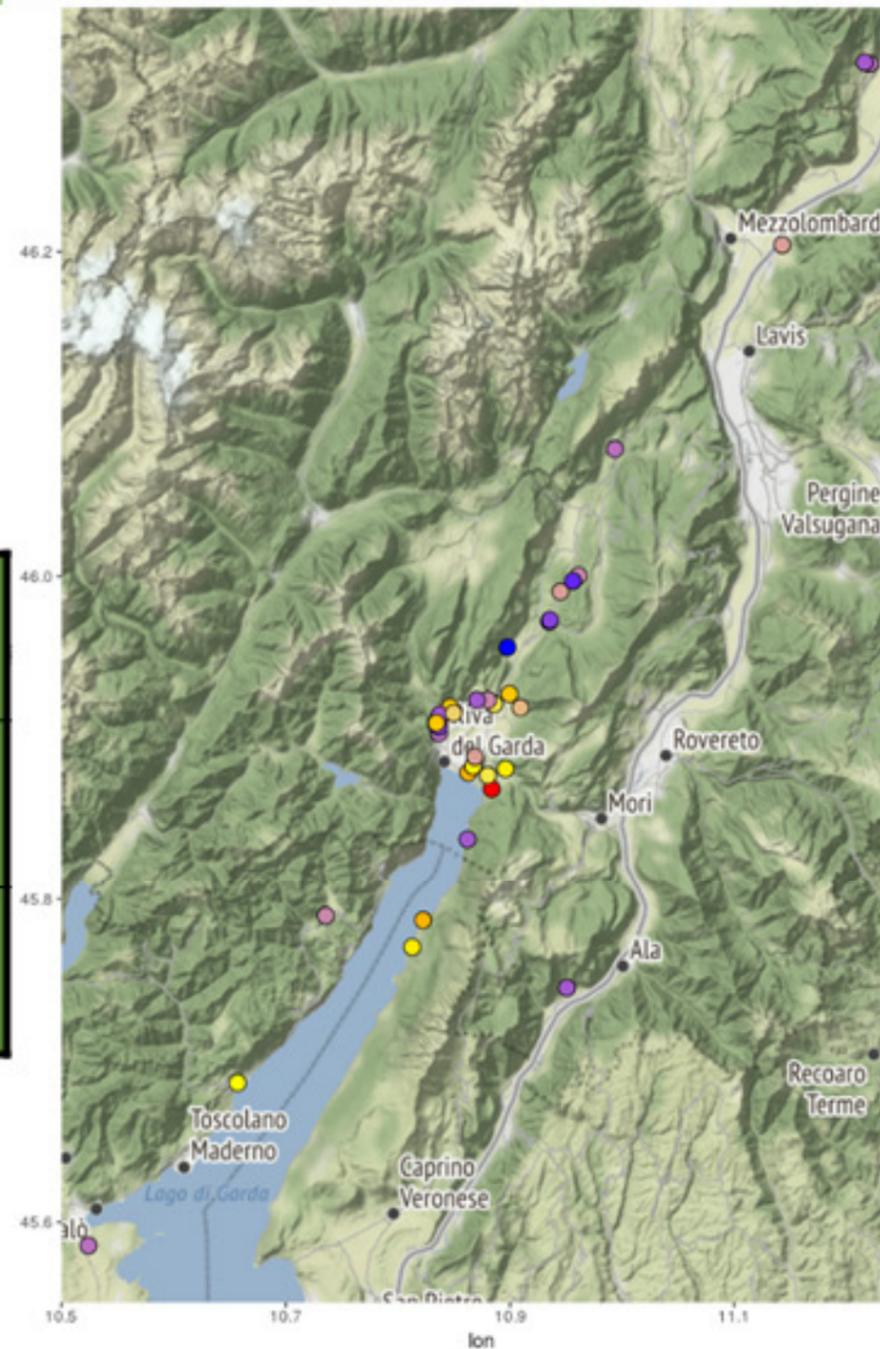
- Analisi rapporti isotopici $^2\text{H}/^1\text{H}$, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$
- Analisi rapporto isotopico $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ nei principali acidi grassi



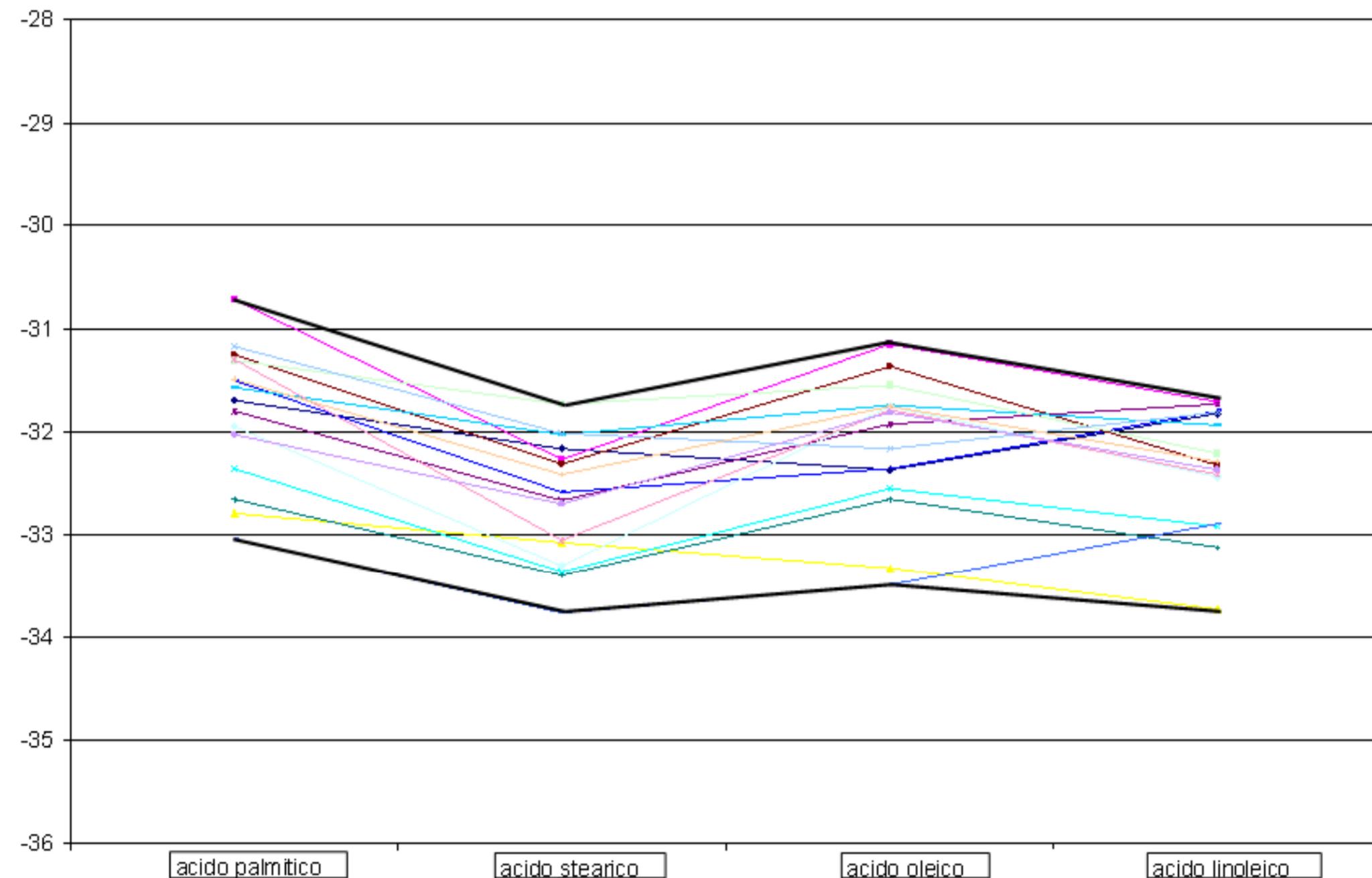
Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino

$\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$ olio extravergine di oliva Alto Garda Trentino 2016

	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	$\delta^2\text{H}$ ‰ VSMOW-SLAP	$\delta^{18}\text{O}$ ‰ VSMOW-SLAP
media	-30,8	-162	21,7
dev.std	0,7	3	0,5



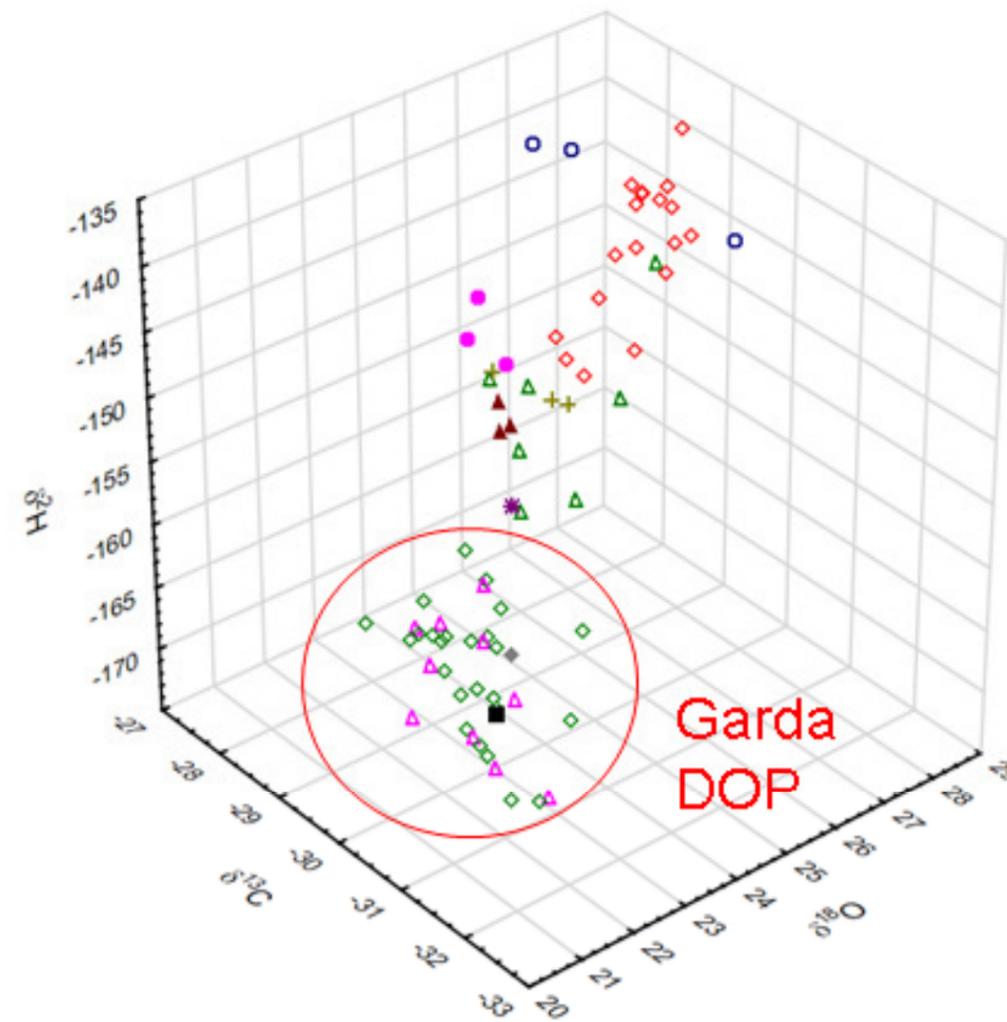
Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino



Rapporto isotopico del carbonio degli acidi grassi come ulteriore *marker* geografico



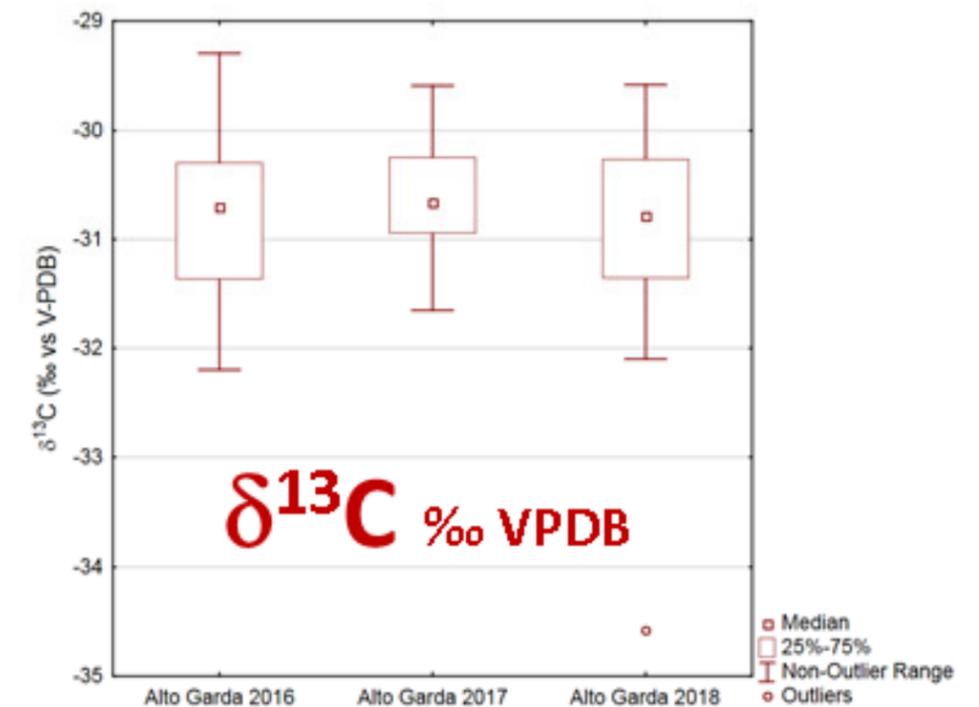
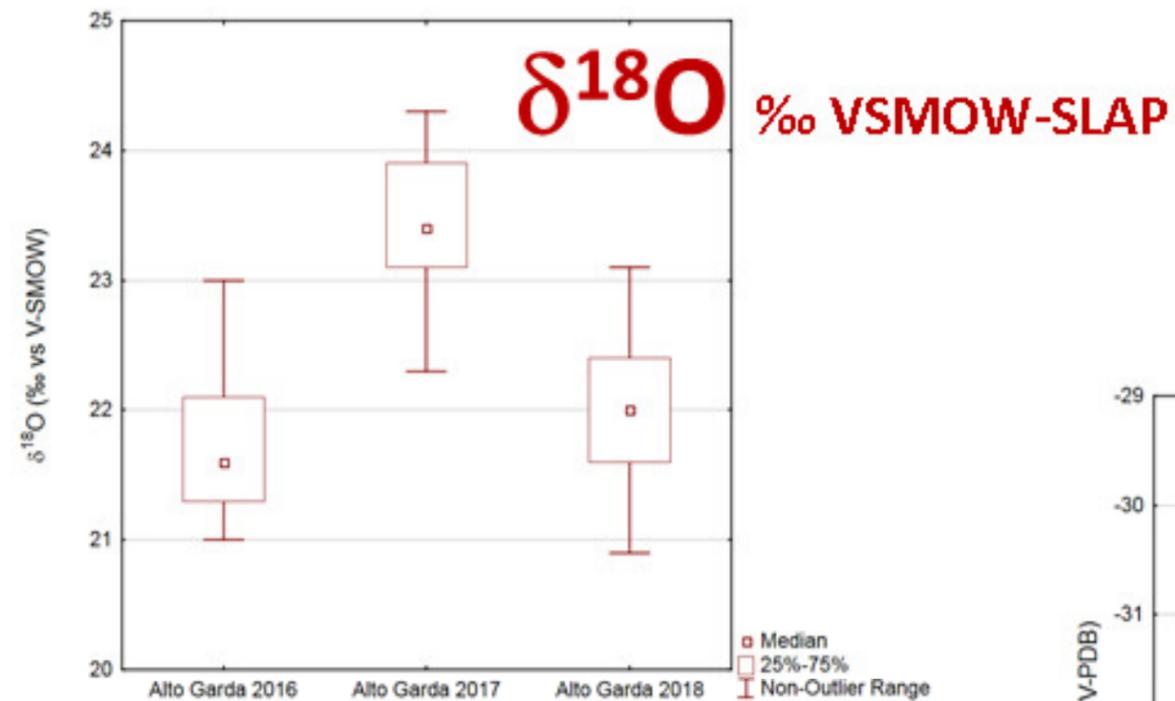
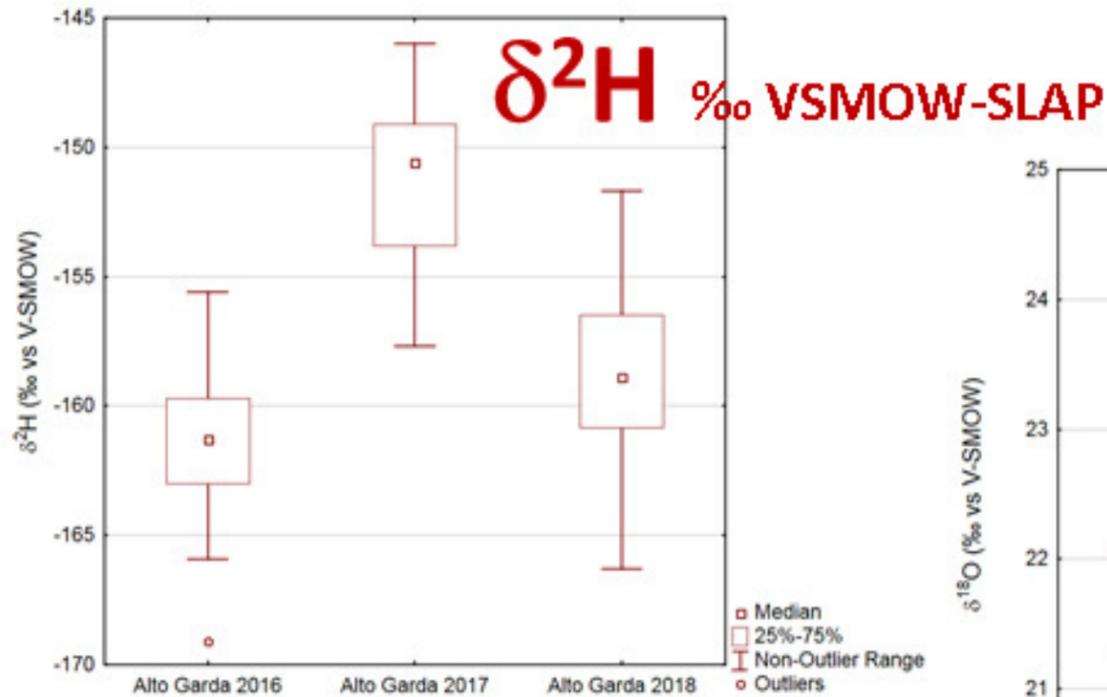
Garda DOP vs oli extravergini di oliva Italiani e Europei



- ◇ EU
- △ ITA
- Grosseto
- Garda BS
- ◆ Garda VR
- ▲ Perugia
- + Reggio Calabria
- ⊠ Imperia
- Ragusa
- ◇ Alto Garda 2016
- △ Garda 2016 altre zone

Innovazione e Ricerca per l'Olio Extra Vergine di Oliva dell'Alto Garda Trentino

Variabilità annuale



2016

	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	$\delta^2\text{H}$ ‰ VSMOW-SLAP	$\delta^{18}\text{O}$ ‰ VSMOW-SLAP
media	-30,8	-162	21,7
dev.std	0,7	3	0,5

Carta d'identità isotopica dell'olio extravergine di oliva Alto Garda

2017

	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	$\delta^2\text{H}$ ‰ VSMOW-SLAP	$\delta^{18}\text{O}$ ‰ VSMOW-SLAP
media	-30,6	-152	23,4
dev.std	0,5	3	0,6

2018

	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	$\delta^2\text{H}$ ‰ VSMOW-SLAP	$\delta^{18}\text{O}$ ‰ VSMOW-SLAP
media	-30,8	-159	22,0
dev.std	0,7	4	0,56

Conclusioni

- Sono stati definiti per i 3 anni gli intervalli di variabilità isotopica che permettono di caratterizzare l'olio extravergine di oliva Alto Garda
- I campioni dell'anno 2017 hanno valori più alti
- L'olio extravergine di oliva Garda DOP ha valori isotopici caratteristici diversi da quelli degli altri oli italiani e europei

