



# VIII CONVEGNO NAZIONALE DEL CASTAGNO

14, 15 e 16 settembre 2022 - PORTICI - NAPOLI

## Prime osservazioni sui marker d'incompatibilità d'innesto in castagno: analisi dei composti polifenolici e delle perossidasi

Giovanni Gamba<sup>1,2)</sup>, Dario Donno<sup>1,2)</sup>, Vera Pavese<sup>1)</sup>, Fabio Di Perna<sup>1)</sup>, Daniela Torello Marinoni<sup>1,2)</sup>, Gabriele L. Beccaro<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - DISAFA, Università degli Studi di Torino

<sup>2)</sup>Centro Regionale di Castanicoltura del Piemonte, Chiusa Pesio (CN)



**UNIVERSITÀ  
DI TORINO**

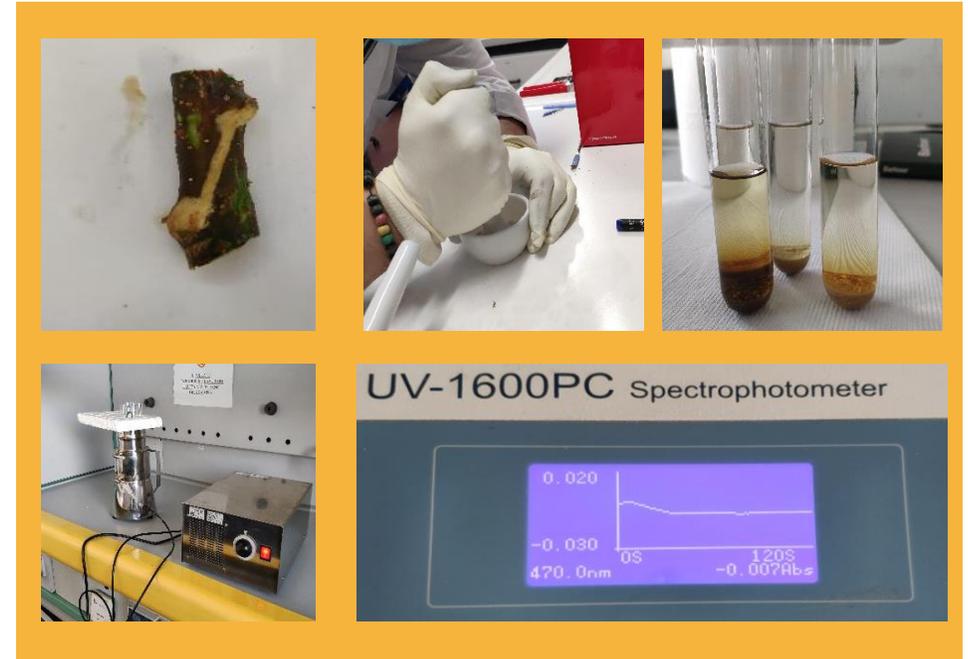




L'innesto è la tecnica più impiegata per la propagazione del castagno. Tuttavia, a fronte di una grande offerta di portinnesti clonali ibridi, fondamentali per il rilancio di questa coltivazione, poco si conosce relativamente alla compatibilità d'innesto con le principali cultivar italiane. L'obiettivo del lavoro è di valutare il potenziale impiego di marker fisiologici e biochimici per predire precocemente l'incompatibilità sul castagno.

## Materiali e Metodi

- 4 combinazioni, innestate a doppio spacco inglese a marzo 2021 presso Centro Regionale di Castanicoltura
- 2 stadi fenologici di campionamento: *callusing* - fine ciclo vegetativo
- Analisi su contenuto di clorofilla, fluorescenza e conduttanza stomatica
- Sul punto d'innesto:
  - Caratterizzazione quali-quantitativa su 5 classi di polifenoli (16 composti)
  - Studio preliminare sull'attività delle perossidasi

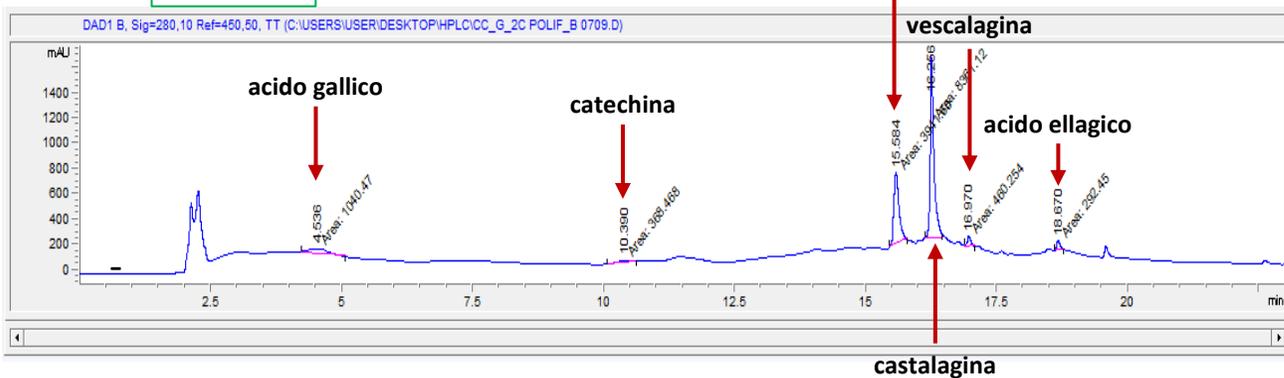


combinazione	Cultivar	portinnesto	compatibilità
MOL x IBR	Chushuhong ( <i>C. mollissima</i> )	Marsol CA07 ( <i>C. crenata</i> x <i>C. sativa</i> )	incompatibile
MS x IBR	Marrone della Val Susa ( <i>C. sativa</i> )	Marsol CA07 ( <i>C. crenata</i> x <i>C. sativa</i> )	compatibile
MS x PUM	Marrone della Val Susa ( <i>C. sativa</i> )	Semenzale <i>C. pumila</i>	sconosciuta

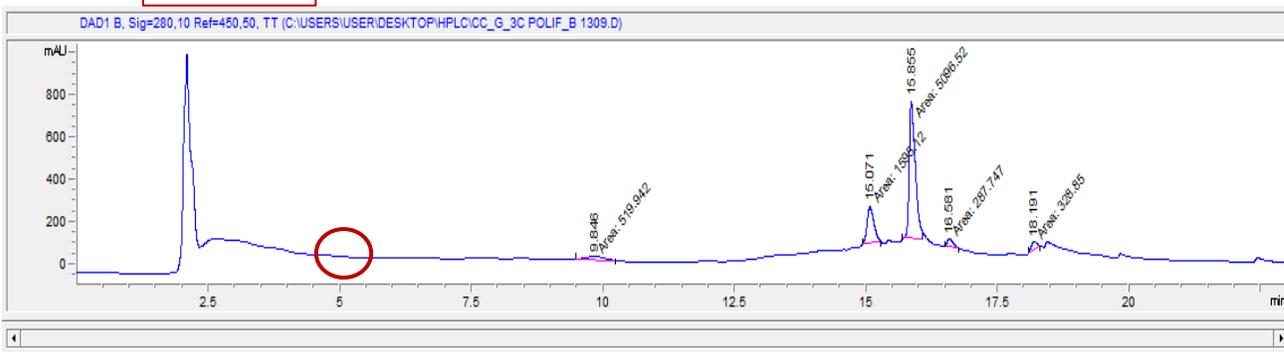
Method	Class of interest	Stationary phase	Mobile phase	Wavelength
A	Cinnamic acids, flavanols	KINETEX-C18 column (4.6 x 150 mm, 5 µm)	A: 10 mM KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> /H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , pH = 2.8; B: CH <sub>3</sub> CN	330
B	Benzoic acids, catechins and tannins	KINETEX-C18 column (4.6 x 150 mm, 5 µm)	A: H <sub>2</sub> O/CH <sub>3</sub> OH/HCOOH (59:50.1 v/v/v), pH = 2.5; B: CH <sub>3</sub> OH/HCOOH (100:0.1 v/v)	280



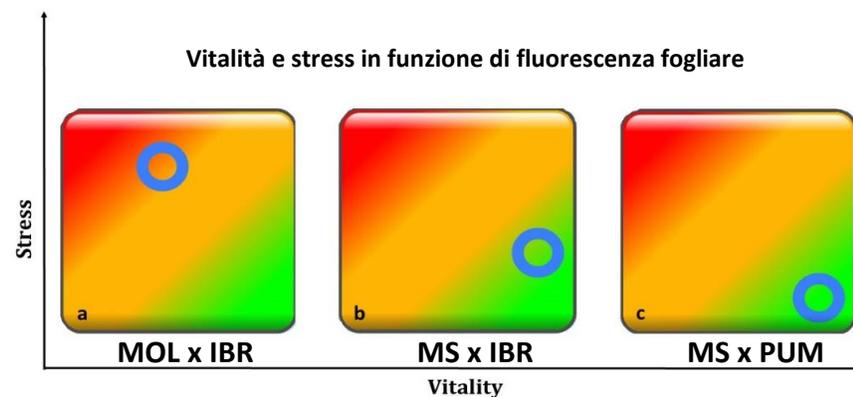
**MS x IBR**



**MOL x IBR**

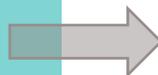


Combinazioni d'innesto	contenuto di clorofilla (Unità SPAD)				conduttanza stomatica (mol m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> )	
	periodo 1		periodo 2			
	SPAD	SD	SPAD	SD	G <sub>sw</sub>	SD
MOL x IBR	41.02 b	±3.08	34.97 c	±4.65	0.019 b	±0.013
MS x IBR	47.19 a	±3.75	48.00 a	±3.51	0.303 a	±0.112
MS x PUM	40.94 b	±3.14	41.38 b	±1.59	0.047 b	±0.032



Compatibile (MS x IBR) vs incompatibile (MOL x IBR)

- > acido gallico
- > catechine
- > tannini
- = acido ellagico
- no differenze attività perossidasi



- Risultati su polifenoli in contrasto con precedenti lavori, criticità in termini di variabilità ambientale, genetica, propria della specie
- Studio attività perossidasi in corso di perfezionamento, criticità catena del freddo
- Parametri fisiologici validi strumenti a supporto delle analisi biochimiche
- Necessario proseguire con la sperimentazione, incrementando il numero di genotipi testati e di materiale clonale.