



con il Patrocinio di



Vigna e Olivo

5^a edizione

tra innovazione e sostenibilità



*“La minaccia Xylella fastidiosa
alle porte dell’ olivicoltura barese”*

*“Una strategia «genetica» anti-xylella
per il Salento, segni di speranza nel
germoplasma olivicolo”*

Giovanni Melcarne



Oleificio Forestaforte
Consorzio DOP Terra d'Otranto

Pierfederico La Notte



CNR, Istituto per la Protezione
Sostenibile delle Piant - UOS Bari

Disseccamenti di olivo
e *X. Fastidiosa* subsp. *pauca*



Ricerca di cultivar resistenti (una opzione promettente)



Le resistenze genetiche a patogeni e parassiti



**Tanti esempi storici di
successo contro
epidemie e malattie
delle piante senza cura
o di difficilissimo
controllo**

Esistono resistenze genetiche a batteri in parecchie specie agrarie (ad es. melo, pero, pioppo, patata, pomodoro, medica, mais, cotone, riso, etc.)

Dalla tolleranza all'immunità: diversi livelli di suscettibilità/resistenza

Biodiversità olivicola

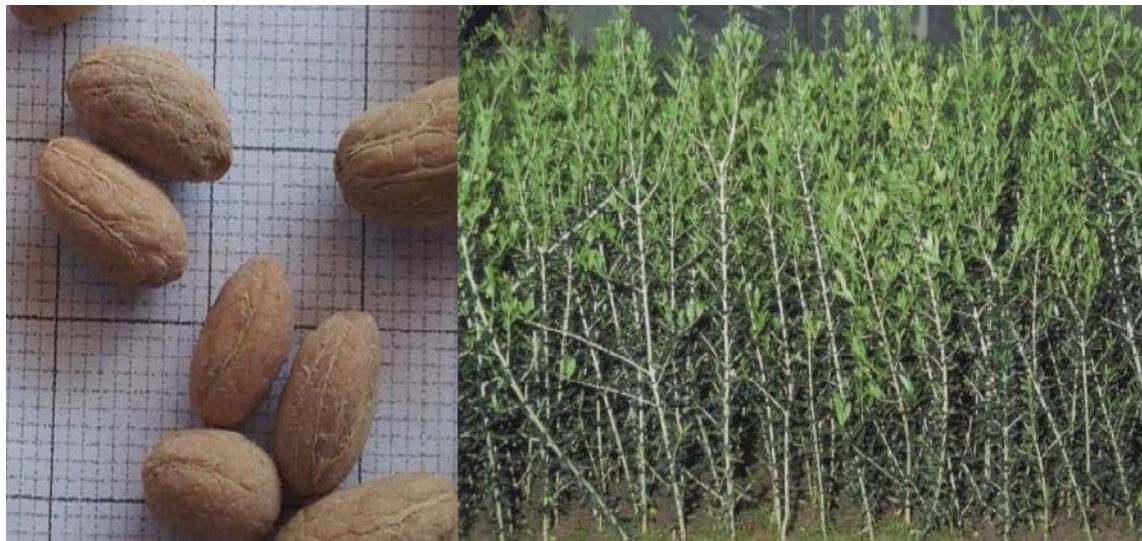
Da un seme un genotipo ed una potenziale varietà

Variabilità Inter-varietale

- Varietà autoctone o tipiche locali (in Puglia ritrovate circa una settantina di varietà, progetto ReGerOP)
- Varietà regionali italiane e di altri paesi Mediterranei (qualche centinaio)
- Semenzali locali da libera impollinazione (nell'ordine delle migliaia)
- Nuove varietà da incroci controllati (potenzialmente illimitati)

Variabilità Intra-varietale

- Cloni (maggiore variabilità funzione tempo e superficie)



Osservazioni empiriche della tolleranza ai disseccamenti nelle prime aree focolaio



Le varietà osservate negli oliveti delle prime aree focolaio

1. Leccino
2. Frantoio
3. Cipressino
4. Coratina
5. Picholine
6. Carolea
7. Nociara
8. Termite di Bitetto
9. Bella di Cerignola
10. Cima di Melfi
11. Ascolana tenera
12. Koroneiki
13. Pendolino
14. Uggiana
15. Peranzana

Una prima conferma scientifica

Giampetruzzi et al. BMC Genomics (2016) 17:475
DOI 10.1186/s12864-016-2833-9

BMC Genomics

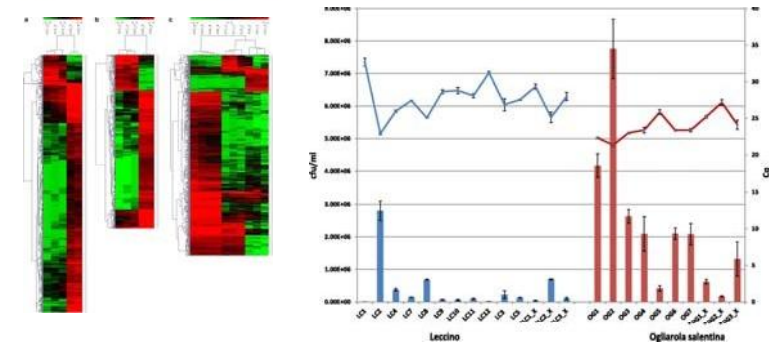
RESEARCH ARTICLE

Open Access



Transcriptome profiling of two olive cultivars in response to infection by the CoDiRO strain of *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*

Annalisa Giampetruzzi¹, Massimiliano Morelli², Maria Saponari², Giuliana Loconsole¹, Michela Chiumenti², Donato Bosca², Vito N. Savino¹, Giovanni P. Martelli¹ and Pasquale Saldarelli^{2*}



Leccino III varietà coltivata in Salento, antica varietà (non transgenica né da incrocio controllato) diffusa e componente di importanti DOP in tutta Italia (in Puglia ad es. Colline Joniche) ed anche nel Mondo.

Varietà a duplice attitudine (olio/tavola) vigorosa inadatta alla coltivazione in sistema superintensivo per la raccolta meccanizzazione integrale.

I campi per la valutazione della suscettibilità varietale

EFSA e Progetto Europeo (Horizon) PONTE: Campo con giovani piante di 29 varietà in agro di Parabita (impiantato ad aprile 2015 prime 10 cvs e maggio 2016 altre 19 cvs)



I campi per la valutazione della suscettibilità varietale

Università Bari / CRSFA Basile Caramia / Coldiretti Lecce: 2 campi con giovani piante (2 anni di età) rispettivamente in agro di Caprarica (20 cvs - 240 piante innestate) e Acquarica del Capo (12 cvs – 192 piante innestate e autoradicate) impiantati nell'estate '16



Ma per il patrimonio dei secolari/monumentali ?



La nascita dell'idea dei sovrainnesti

Scommessa sperimentale



Uso sovrainnesto a pezza (esperienza su larga scala nel nord barese-BAT per la sostituzione della cv Ogliarola barese con Coratina)

Vantaggi del sovrainnesto

- Totalmente REVERSIBILE
- Senza controindicazioni per la salute della pianta e per l'ambiente
- Relativamente rapido per la ricostituzione della chioma
- Compatibile con altri metodi alternativi di cura e sperimentazioni
- Semplice ed effettuabile con manodopera formata in zona
- Poco costoso (meno di una polizza di assicurazione)
- Da effettuare una tantum

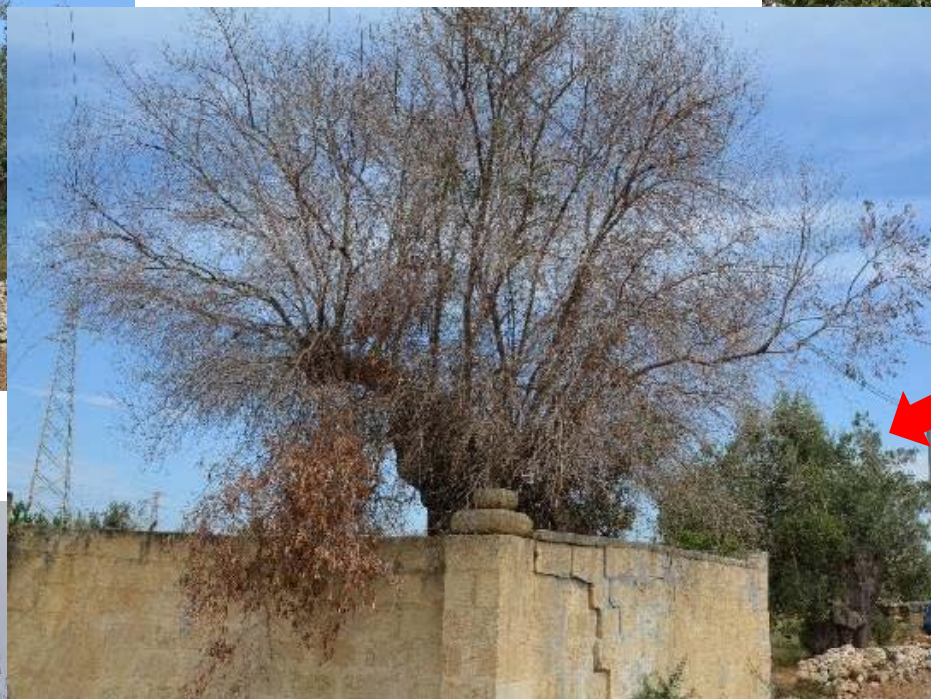


Le prime prove d'innesto in area focolaio
fin dall'estate 2015



23 Febbraio 2016

Innesto di Leccino di oltre 10 anni
su tronco di Ogliarola salentina in
piena area focolaio ad Alezio



Le basi dell'idea

Praticamente tutte le piante di leccino coltivate nelle aree infette del Salento sono innestate su semenzali provenienti prevalentemente dalla varietà sensibile Ogliarola salentina.

Tutte le piante di olivo esistenti nelle prime aree focolaio di Gallipoli e comuni limitrofi sono state esposte a fortissima pressione d'inoculo per almeno 4 anni.

Alcuni sovrainnesti di leccino di svariati anni (> 10 anni) sopravvivono e tollerano bene la malattia seppur sovrainnestati su tronchi delle varietà sensibili locali. I tronchi evidentemente continuano a mantenere la funzionalità vascolare.

L'idea progettuale e gli obiettivi

«UN GETSEMANI IN SALENTO - XYLELLA QUICK TOLLERANCE TEST»

Azienda Forestaforte di Giovanni Melcarne, CNR-Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (IPSP), Università di Bari (DiSSPA e DiSAAT), CRSFA «Basile Caramia»

- 1) Valutazione e l'ottimizzazione della pratica del sovrainnesto in campo
- 2) Valutazione economica delle operazioni complessive per il sovrainnesto
- 3) Messa a punto di una procedura rapida per la valutazione della sensibilità varietale in condizioni di pieno campo
- 4) Valutazione della sensibilità al batterio della biodiversità varietale, salentina, pugliese e di quella più diffusa ed utilizzata nei disciplinari di produzione delle più importanti DOP italiane
- 5) Verifica del grado di fragilità e rischio potenziale (produttivo/paesaggistico) dell'epidemia per altre aree olivicole italiane
- 6) Individuazione di ulteriori varietà tolleranti/resistenti al Disseccamento Rapido dell'Olivo nel germoplasma mediterraneo



10 Aprile 2016
Il sopralluogo per verificare
l'idoneità del periodo d'innesto



La tecnica

L'innesto a pezza:

- Rapida e facile esecuzione su piante di ogni età
- Esecuzione diretta sui tronchi
- Nessuna preparazione preliminare delle piante
- Elevatissima % di attecchimento (>90%)
- Utilizzazione di sola corteccia (senza xilema)

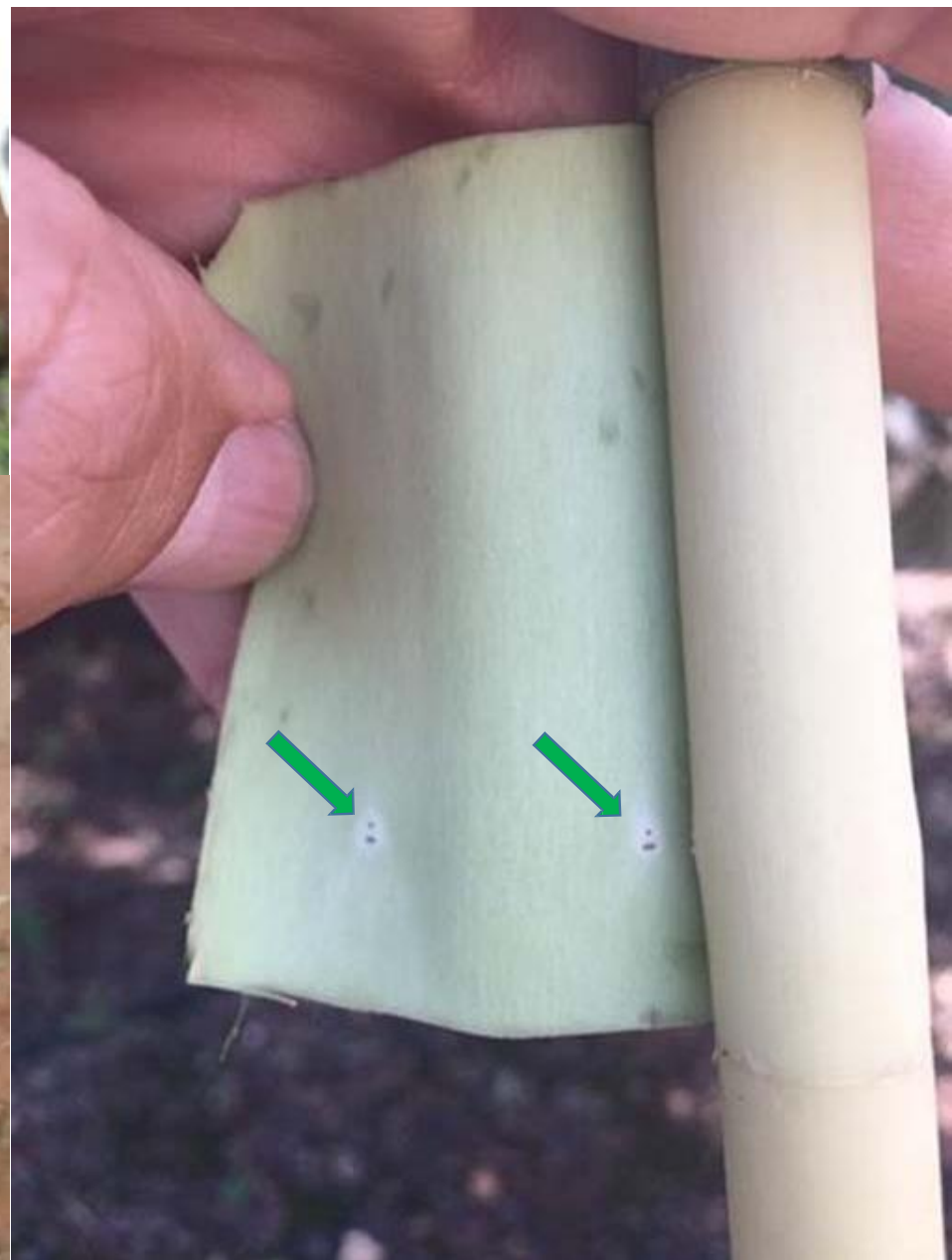


Quando ? Nel periodo di maggior vegetazione dell'olivo (normalmente aprile-maggio)

Dopo quanto si aprono gli innesti? 15/20-22 giorni.



Il materiale di propagazione



24 Aprile 2016
Avvio della prova



I numeri ed il germoplasma in prova

3 oliveti per oltre 12,2 ettari

Schema randomizzato con 5 repliche e 4-5 innesti/pianta

3 Controlli interni (cvs tolleranti/suscettibili) per ogni pianta

250 tra varietà e cloni innestati

Campi ufficializzati con comunicazione al Servizio Fitosanitario Nazionale e della Regione Puglia (Osservatorio)

Materiali provenienti da zone indenni (poche eccezioni per genotipi unici del Salento)

- Varietà da olio e da tavola Pugliesi
- Germoplasma minore pugliese, da piante madri in situ distribuite in tutta la Regione, ritrovate e georeferenziate nell'ambito del progetto ReGerOP (PSR Puglia 2007/2013, Mis. 214 Progetti Integrati per la Biodiversità)
- Varietà regionali italiane, 15 regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Friuli, Liguria, Lazio, Lombardia, Marche, Molise, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria, Veneto)
- Altre varietà mediterranee (Francia, Grecia, Spagna, Portogallo, Iran, Israele, Libano, Turchia, Malta, Croazia)

Le collaborazioni per reperire il germoplasma

- Università di Bari Az. Martucci (Valenzano)
- Nucleo di Premoltiplicazione Regionale e campi collezione dell'olivo a Palagiano (gestiti dal CRSFA «Basile Caramia»)
- Libero Consorzio Comunale di Enna, Collezione germoplasma olivicolo di Zagaria (Dr. Andrea Scoto)
- Lazio (ARSIAL)
- Marche (ASSAM e Università Politecnica delle Marche)
- Abruzzo (Regione Abruzzo)
- Molise (Vivaio Verde Molise, Termoli)
- Campania (Parco Cilento e Università di Napoli)
- Liguria (CeRSAA e CCIAA Riviera di Liguria)
- Sardegna (Agris Sardegna, Servizio Ricerca)
- Umbria (Assoprol Umbria, Angela Canale)
- Diversi Consorzi DOP italiani



L'importanza delle collezioni di Germoplasma come quello di Zagaria sulle rive del lago di Pergusa, impiantato oltre 10 anni fa dalla Provincia di Enna



Innesto a pezza (valutazione costi)			
• 2,5 minuti ad innesto con 2 operatori			
• 1,5 minuti innesti slegati con 1 operatore			
• 60-80 piante secolari/ha con 3 innesti a pianta			
• 150€ giorno (7 ore)			
1 ha	da	a	Ore/uomo
Innesto €	310 €	410 €	14-19
Slegatura €	100 €	130 €	4,5-6
	410 €	540 €	

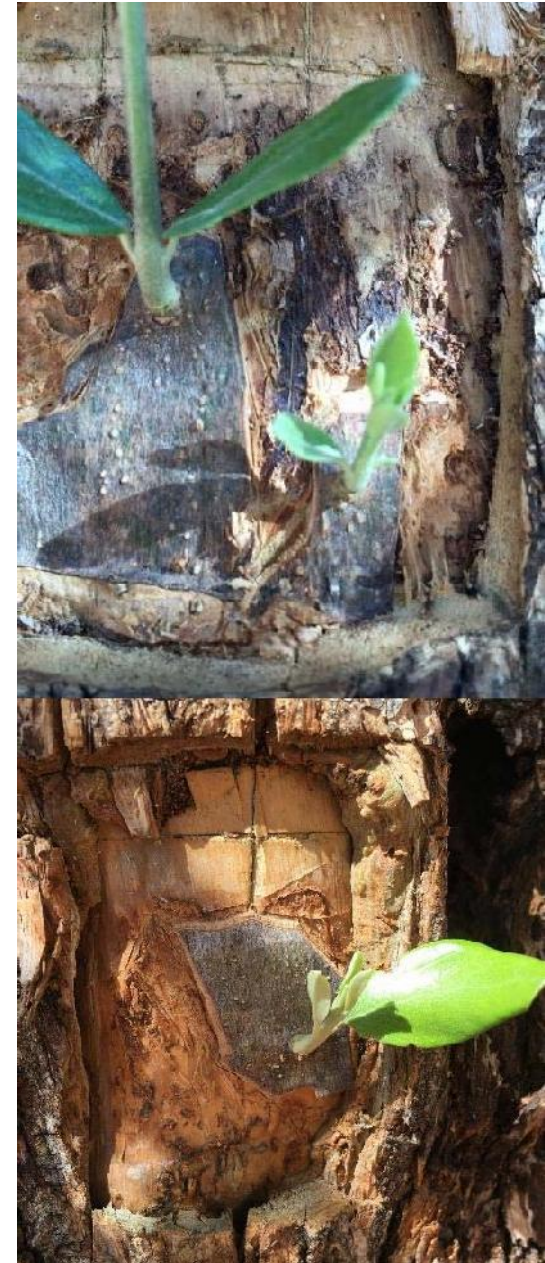


Anche sul Gigante di Felline o Alliste



I problemi e le lezioni imparate

Necessario il controllo di CECIDOMIA SUGGISCORZA DELL'OLIVO (RESSELIELLA OLEISUGA) e RODILEGNO GIALLO (ZEUZERA PYRINA)



Verifica fattibilità su piante molto compromesse



Verifica periodi alternativi per l'innesto

Il finestra utile a fine estate dopo le piogge di settembre?



Verifica tipologie alternative d'innesto



Alcune ipotesi in fase di verifica sperimentale: analisi differenze morfologiche vasi, ed altro





Scampato il pericolo

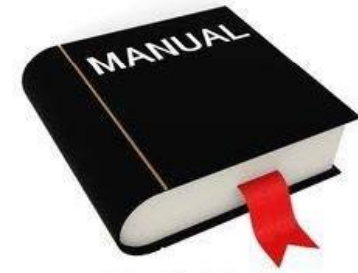


Siamo solo all'inizio

Corsi pratici per formare innestatori in loco



In preparazione un MANUALE teorico-pratico-illustrato per il SOVRAINNESTO dell'OLIVO



AVVERTENZA IMPORTANTE

**Coloro che volessero
sovrainnestare devono essere
consapevoli del possibile rischio
di insuccesso poiché si tratta di
tentativi e prove sperimentali
ancora in corso**

.... e per continuare

Osservazione e selezione su base sintomatologica di SEMENZALI SPONTANEI nelle principali aree focolaio della malattia ESTATE 2016



Circa 10.000 semenzali osservati

Numerosi semenzali già a frutto (ovvero superata la fase giovanile)

... semenzali asintomatici selezionati ed analizzati con PCR quantitativa

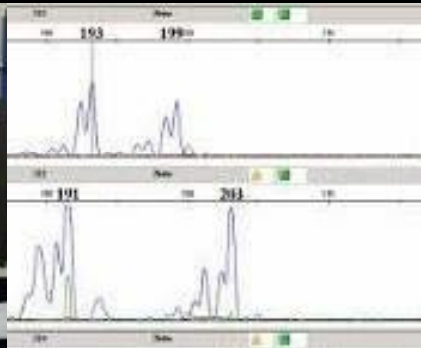
10 semenzali risultati **privi del batterio a 3 successive analisi (in 6 mesi)**

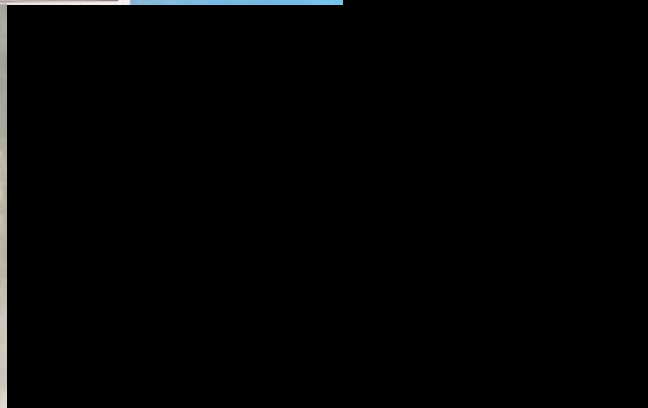
Avviate a fine estate 2016:

- Moltiplicazione del germoplasma per talee autoradicate
- Prove di trasmissione meccanica per innesto su semenzali verificati infetti (precedentemente inoculati artificialmente con vettori)
- Prove di trasmissione per sovrainnesto su piante secolari sintomatiche e verificate infette
- Avvio della caratterizzazione genetica e ricerca dei parentali attraverso analisi microsatellite (tutti genotipi unici e, come atteso, molti figli delle cvs sensibili locali)
- Avvio della caratterizzazione pomologica per alcuni dei semenzali

Prossimamente

- Verifica della resistenza/immunità mediante test di patogenicità (inoculazione meccanica con batterio da coltura pura)
- Avvio della valutazione morfologica/produttiva/tecnologica (richiederà tempo)





Attualmente tutte le attività descritte (iniziate nell'aprile 2016) sono state intraprese ed avviate, per non perdere tempo prezioso, senza attendere il sostegno finanziario di progetti di ricerca specifici



L'inizio di un cammino sperimentale

occorre attendere, con **speranza** e **fiducia**,
i **RISULTATI**

Dr. Giovanni MELCARNE
Oleificio Forestaforte
Consorzio DOP Terra d'Otranto



Seguite gli aggiornamenti su:



INFOXYLELLA

Pagina Facebook

Sito Web [www.infoxylella .it](http://www.infoxylella.it)

Iniziativa nata nel marzo 2016 per fare
CORRETTA INFORMAZIONE E CONTRASTARE LA
DILAGANTE DISINFORMAZIONE, grave concausa
del disastro in Salento.

