

Diagnostica precoce per il controllo di patogeni alieni invasivi

G.O. AUTOFITOVIV

Buone pratiche per l'autocontrollo e la gestione fitosanitaria sostenibile nel vivaismo ornamentale

Alberto Santini

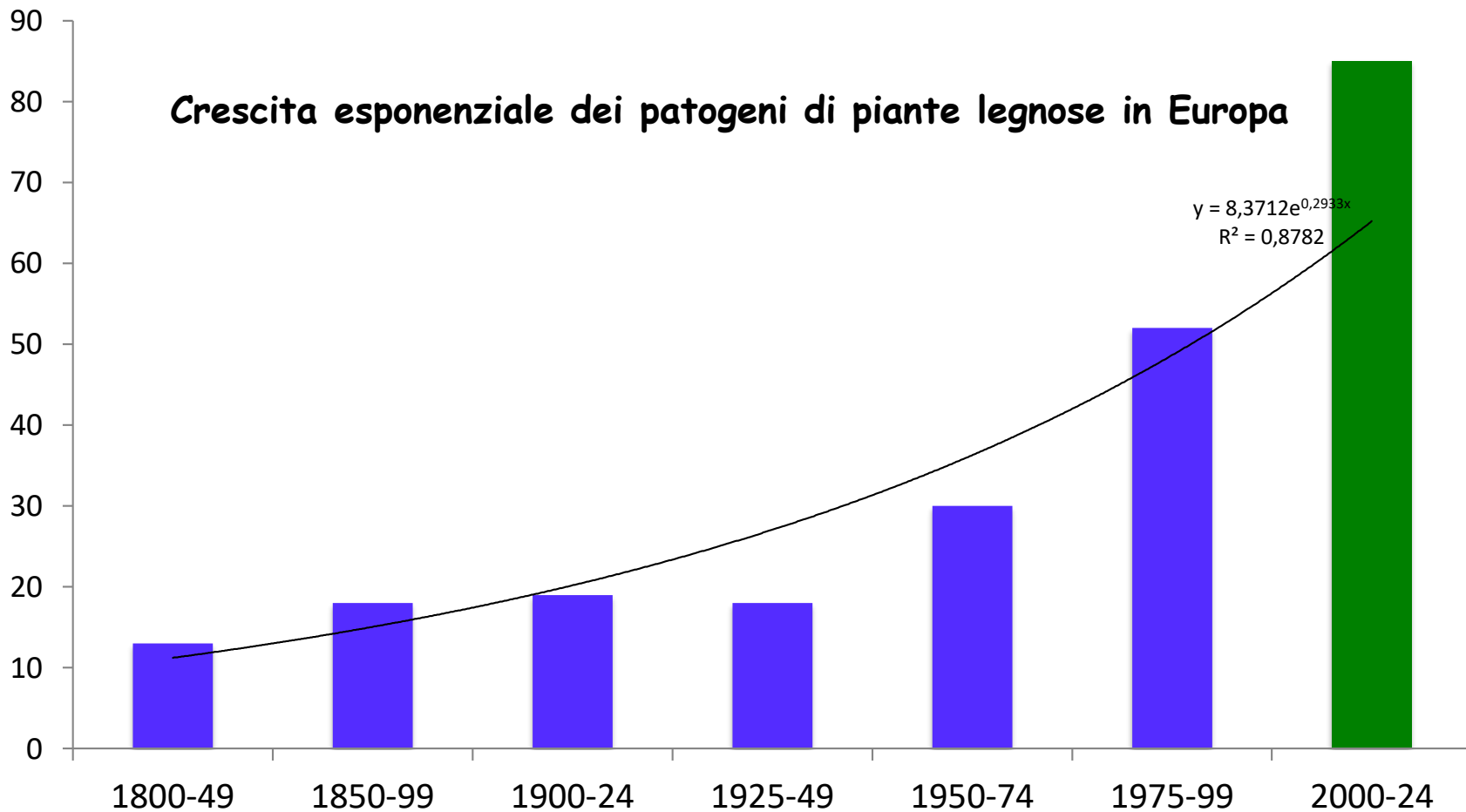
Nicola Luchi



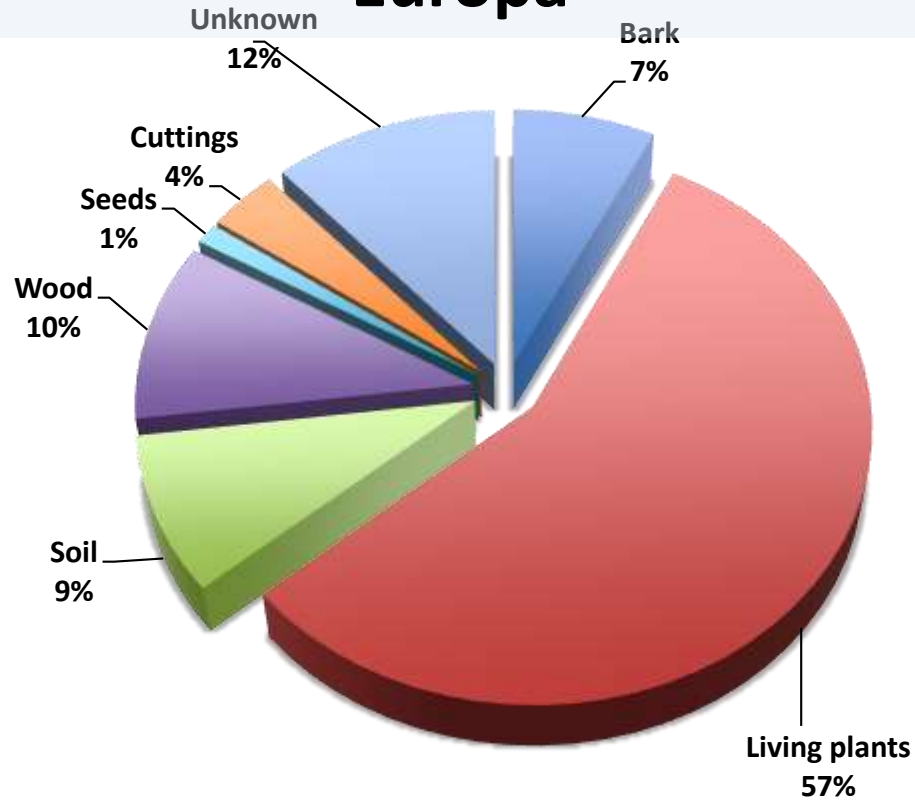
Principali fattori che inducono la comparsa di nuove malattie:

1. Comparsa di un nuovo patogeno in un ecosistema;
2. Comparsa di ceppi più virulenti in un'area dove il patogeno era già presente;
3. Introduzione di nuovi vettori capaci di trasmettere il patogeno con maggiore efficacia;
4. Cambio delle pratiche di coltivazione a favore del patogeno;
5. Cambio nelle specie e cultivar utilizzate;
6. Consistenti cambiamenti climatici nel breve periodo.

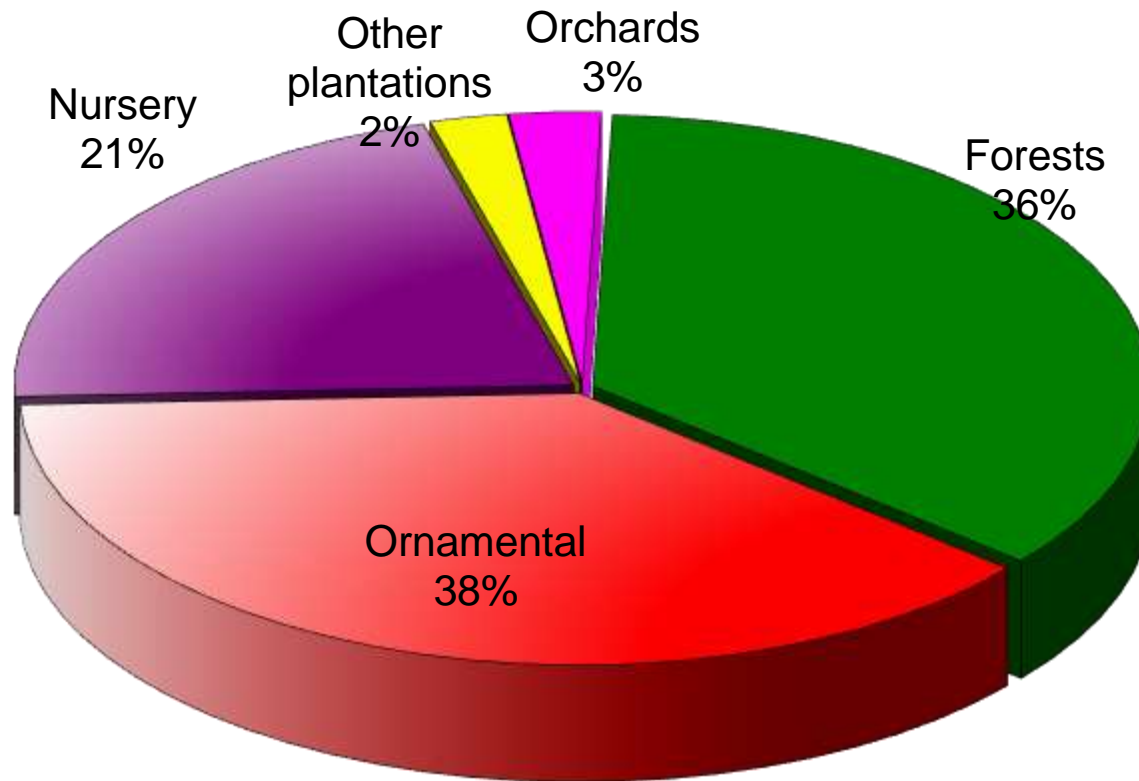
Crescita esponenziale dei patogeni di piante legnose in Europa



Probabili vie d'ingresso dei patogeni di piante legnose in Europa



Principali (eco)sistemi invasi in Europa





Le ispezioni alle frontiere si concentrano su un numero limitato di organismi nocivi alle piante economicamente importanti, sulle liste di quarantena e anche in questo caso, principalmente limitate agli esami visivi delle parti aeree della pianta.



Quel che non si vede,
generalmente, non viene
ispezionato:
«Occhio non vede, cuore non
duole»

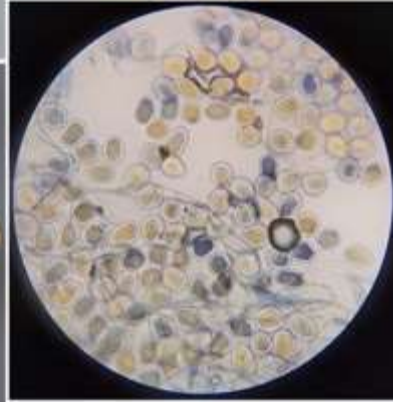
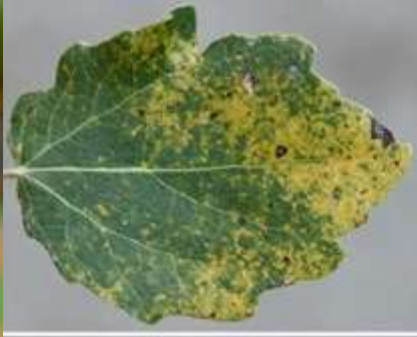


Diagnostica precoce

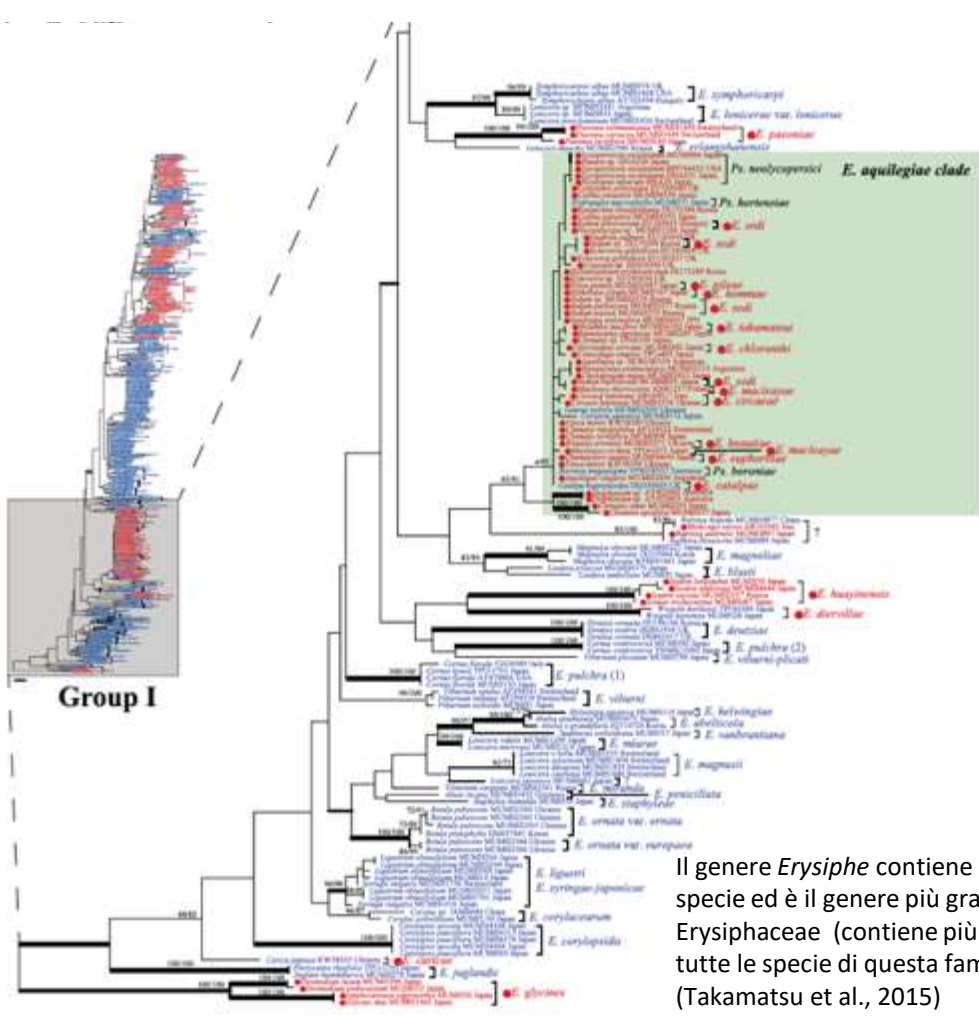




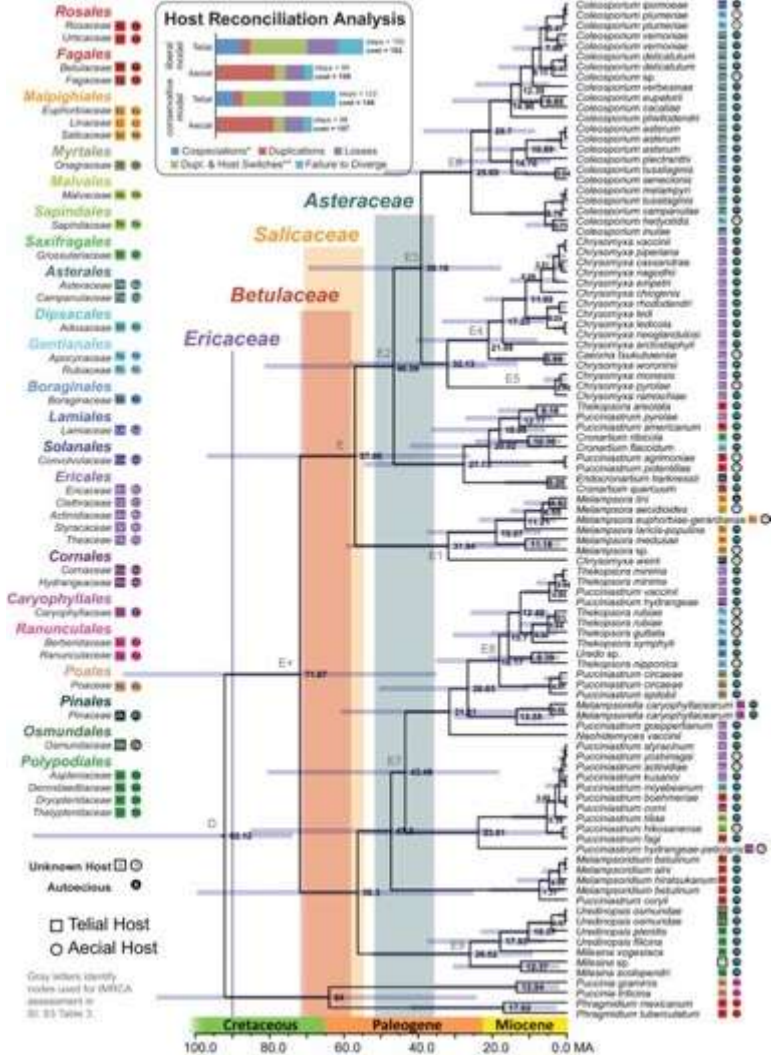
Oidi



Ruggini



Il genere *Erysiphe* contiene più di 800 specie ed è il genere più grande delle Erysiphaceae (contiene più del 50% di tutte le specie di questa famiglia) (Takamatsu et al., 2015)







Oidi
(gen. Erysiphe)

Ruggini
(gen. Tranzschelia,
Puccinia)

Campionamento
settimanale

Disegno
mole
gen

Calendario stagionale del rischio

el DNA
tri

Ottimizz
protezione

PCR

Monitoraggio

Quantificazione
inoculo
(pg DNA di fungo)

Spostarsi dal laboratorio al campo utilizzando metodi molecolari



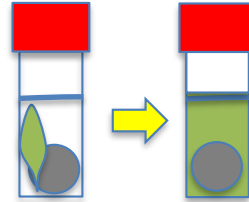
Ridurre i tempi per ottenere i risultati e poter applicare le misure di controllo mantenendo la specificità, precisione e accuratezza del laboratorio fin sul piazzale di scarico del vivaio

1. Raccolta campioni



[1-5 minuti/campione]

2. Estrazione DNA



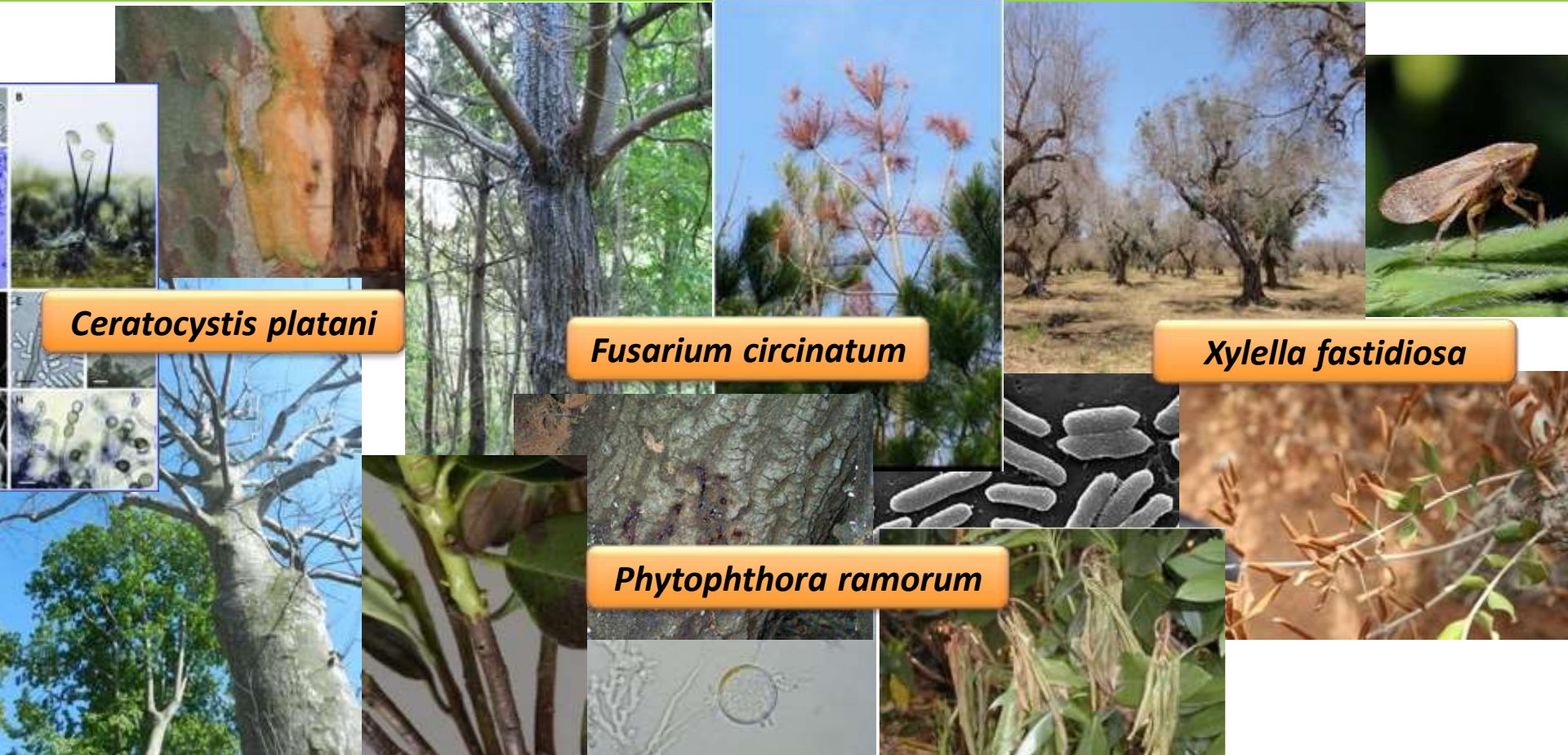
[2-3 minuti]

3. Genie II



[30 minuti (16 campioni)]

**Protocolli già ottimizzati: *Ceratocystis platani*, *Phytophthora ramorum*,
Xylella fastidiosa, *Fusarium circinatum***



Ceratocystis platani

Fusarium circinatum

Xylella fastidiosa

Phytophthora ramorum



Grazie per l'attenzione

Si ringrazia inoltre Chiara Aglietti, Paola Bartolini, Giorgio Incrocci, Duccio Migliorini, Francesco Pecori e Alessia L. Pepori