



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale
Fondo Sociale Europeo



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
MINISTERO DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA



REGIONE PUGLIA

Angelantonio Minafra e Stefania Pollastro

*Istituto di Virologia Vegetale del CNR, Bari e Dipartimento di Scienze del Suolo, della
Pianta e degli Alimenti – Università di Bari 'A. Moro'*

Rete regionale di laboratori per la selezione, caratterizzazione e conservazione di germoplasma e per la prevenzione della diffusione di organismi nocivi di rilevanza economica e da quarantena (SELGE)

Coordinatore Scientifico: Prof. VITO N. SAVINO

*Dip. Scienze del Suolo, Pianta e Alimenti (DiSSPA)
Università di Bari 'A. Moro'*

**26 Ottobre 2012
Agrifood Innovation Day
BARI**

*Alla base di un
alimento sano
ci sono piante
in buona salute*



Il Progetto SELGE : una **Rete regionale di laboratori pubblici di Ricerca** per la *protezione delle piante* da organismi dannosi , per la *caratterizzazione genetica* delle varietà e per la *tutela e valorizzazione delle varietà locali*

Finanziamento di 1,8 milioni di euro per l'acquisto di attrezzature e piattaforme tecnologiche innovative dell'Assessorato allo Sviluppo Economico Regione Puglia (PO Ricerca e Competitività)



Dipartimento di Scienze Agro-Ambientale, Chimica e Difesa Sez. “Genetica Agraria” e “Patologia Vegetale”



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO**

- **Dip. di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti** Sez. “Protezione delle Pianta”, “Genetica e Miglioramento genetico” e “Entomologia e Zoologia”
- **Dipartimento di Informatica**



Istituto di Virologia Vegetale - CNR



Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari



Istituto per la Protezione delle Pianta - CNR



Dip. di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali
Laboratori di Botanica e Fisiologia Vegetale

- Unità di Ricerca impegnate in attività fitopatologiche
- Unità di Ricerca impegnate in attività di identificazione varietale
- Unità di Ricerca responsabile gestione network informatico
- Unità di Ricerca capofila e nodo principale della rete

Vivaismo, Agricoltura, Industria

Il materiale di propagazione **sano e certificato dal punto di vista genetico** è il punto di partenza per la buona riuscita della propagazione vivaistica e della produzione di campo



Esigenze **dell'economia regionale**:
strutture di supporto tecnico,
valorizzazione risorse genetiche
autoctone, applicazione di know how
innovativo

Esigenze della **ricerca**: piattaforme
tecnologiche, competitività, rete
multidisciplinare



PATOGENI

virus

viroidi

funghi

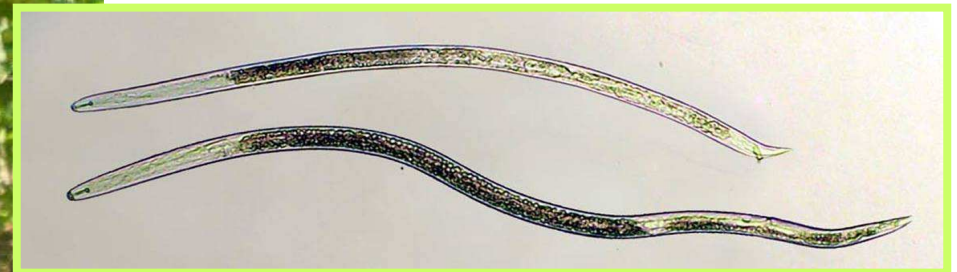
batteri

fitoplasmi

e PARASSITI
delle piante

nematodi

insetti



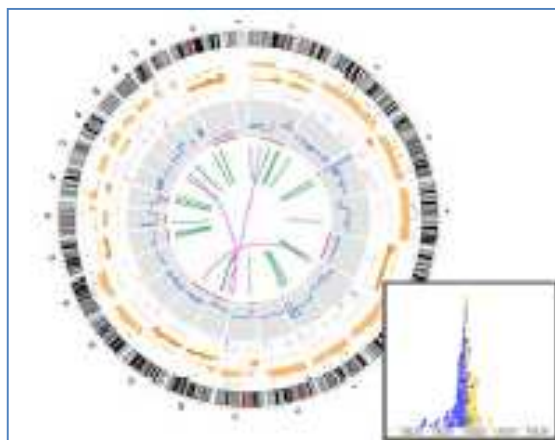
**PIATTAFORMA di QUARANTENA,
RISANAMENTO e
CONSERVAZIONE *in vitro*
e a bassa temperatura
di materiali vegetali selezionati**



PIATTAFORMA GENOMICA



Hi Scan SQ Illumina



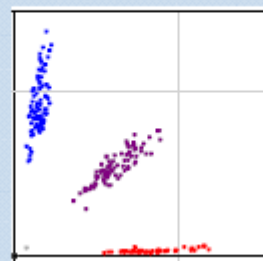
```
ETAAGGCTAGGTTTCATGCTA  
ITAAGGCTAGGTTTCATGCTA  
ITAAGGCTAGGTTTCATGCTA  
HAGGCTAGGTTTCATGCTA  
TAAGGCTAGGTTTCATGCTA  
AAGGCTAGGTTTCATGCTA  
ETAGGCTAGGTTTCATGCTA  
ITAAGGCTAGGTTTCATGCTA  
ITAACTAGGTTTCATGCTA
```

Sequenziamento massivo di DNA per analisi genomica, trascrittomica (espressione genica, interazione pianta – patogeno, *small* RNA) e metagenomica

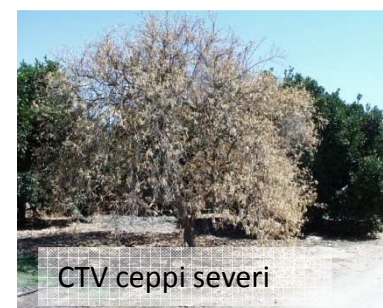
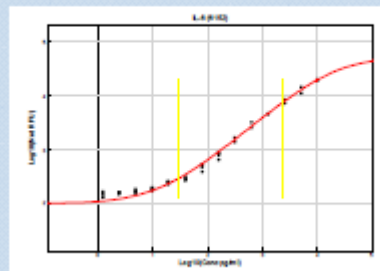
Genotipizzazione con BeadXpress *Illumina*



GENOTYPING



PROTEIN EXPRESSION



CTV ceppi severi



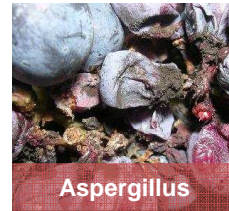
CTV ceppi blandi

Identificazione rapida, quantitativa e multipla di ceppi o varianti geniche di uno o più patogeni

Termociclatori Real time PCR



Piattaforma di DIAGNOSTICA MOLECOLARE



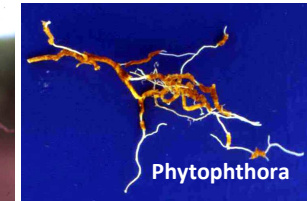
Aspergillus



Verticillium

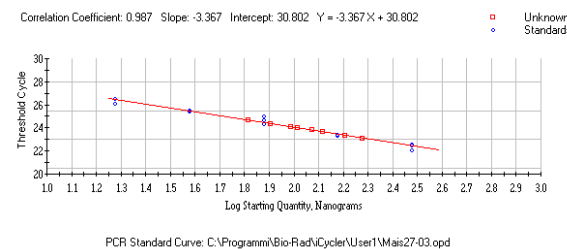
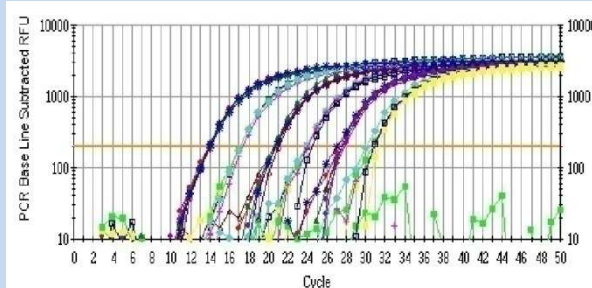
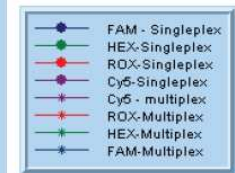
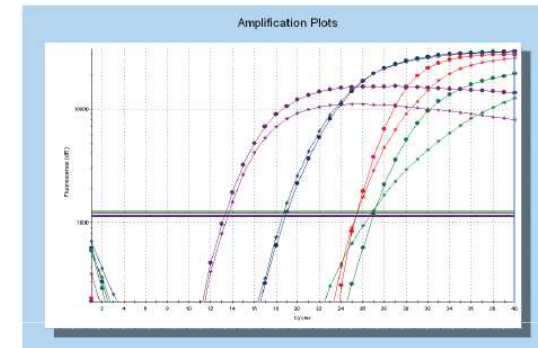


Rosellinia



Phytophthora

Multiplex



Quantitativa

Analisi quantitativa di microrganismi dannosi presenti nel terreno e in tessuti vegetali

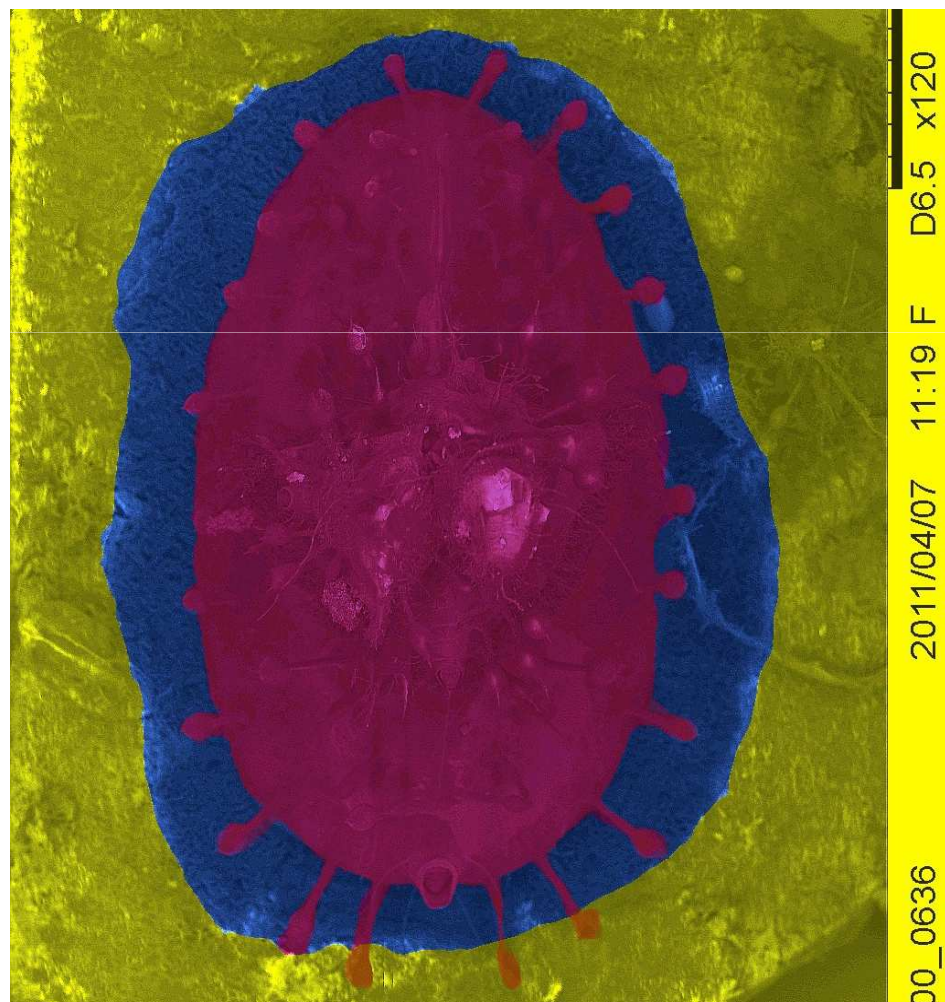
PIATTAFORMA di MICROSCOPIA

Microscopio elettronico a scansione

Laboratorio di entomologia agraria



Aleurocanthus spiniferus su agrumi e ornamentali



Danni da nematodi alle principali colture agricole di interesse economico



Meloidogyne su pomodoro



Pratylenchus su radici di olivo





Ditylenchus su cipolla e
carota



Globodera su patata

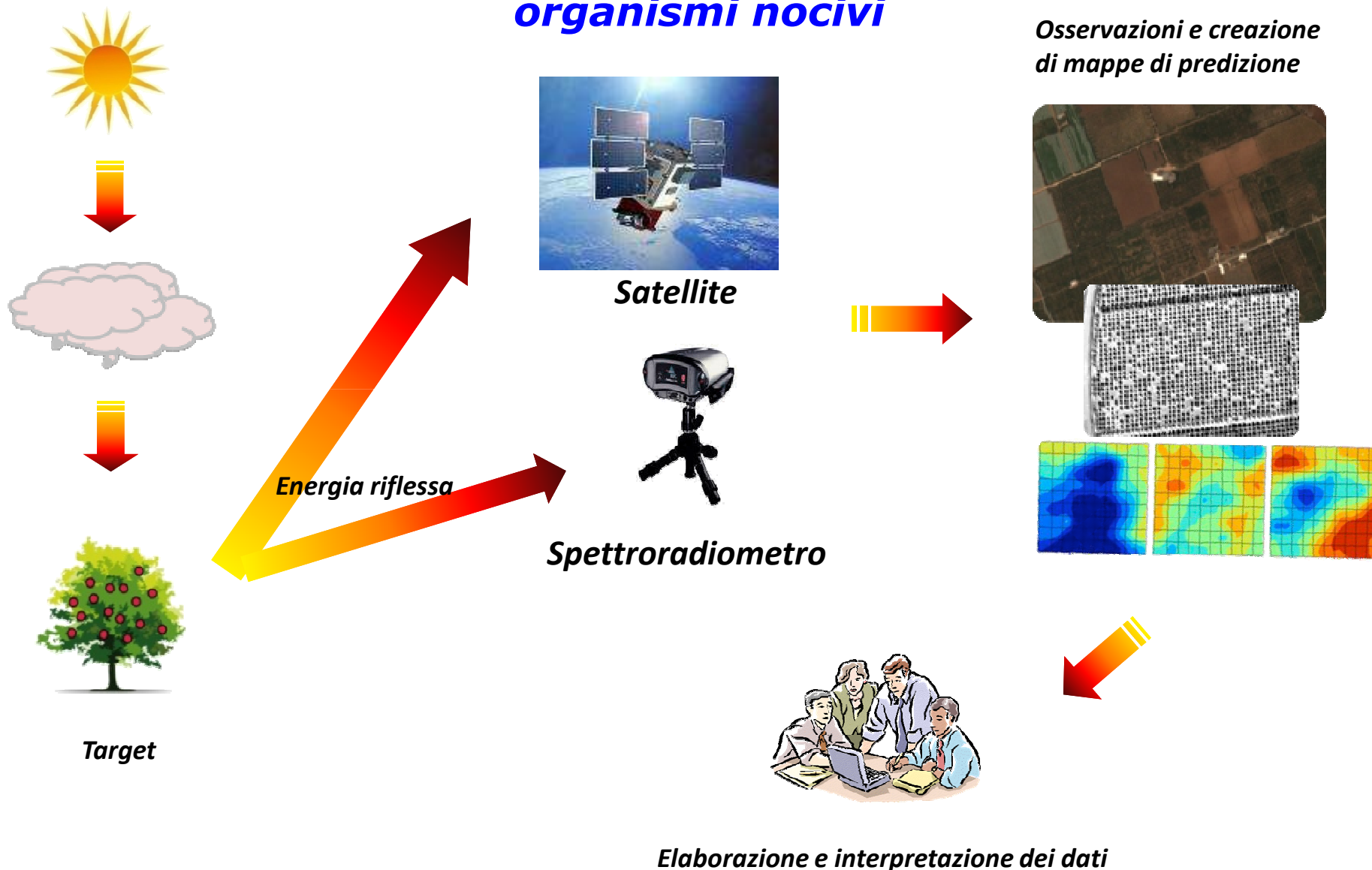


Xiphinema
su vite



MONITORAGGIO AMBIENTALE ed EPIDEMIOLOGIA

Identificazione e mappatura su micro e macro aree di organismi nocivi



Applicazioni in campo agrario e fitosanitario

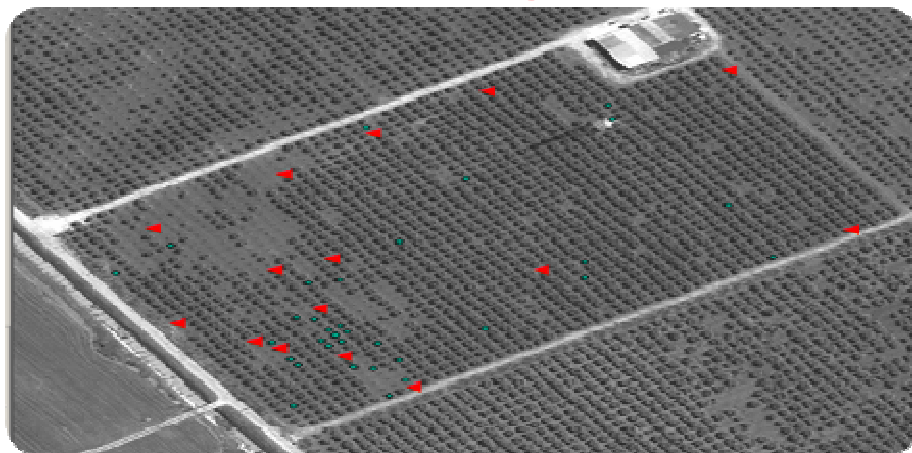
**Individuazione aree
vocate/idonee all'impianto**



Individuazione delle specie



**Individuazione di zone potenzialmente infette
da agenti nocivi**





PIATTAFORMA di identificazione e caratterizzazione di germoplasma vegetale

- ✓ Identificazione e caratterizzazione molecolare di varietà, ecotipi agrari e materiali genetici selezionati per diverse colture mediterranee

Analisi molecolare e tracciabilità di prodotti tipici e a marchio di qualità d'interesse per l'industria agro-alimentare pugliese

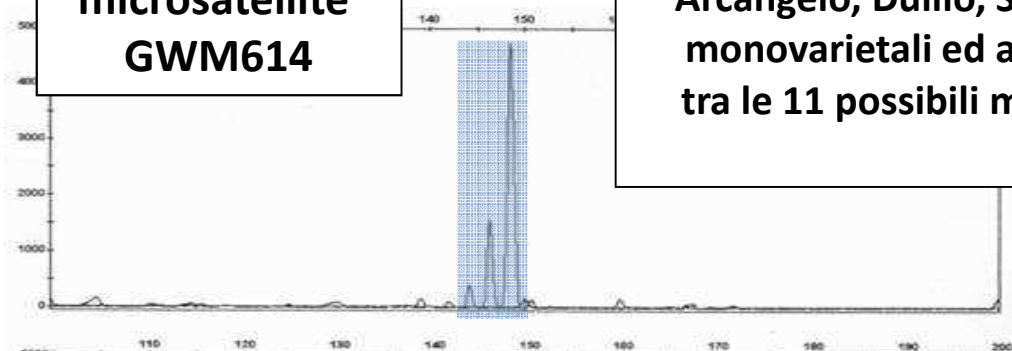
- ✓ Sviluppo di nuovi marcatori molecolari di tipo SSR, AFLP e SNP per il *fingerprinting* (impronta digitale) varietale





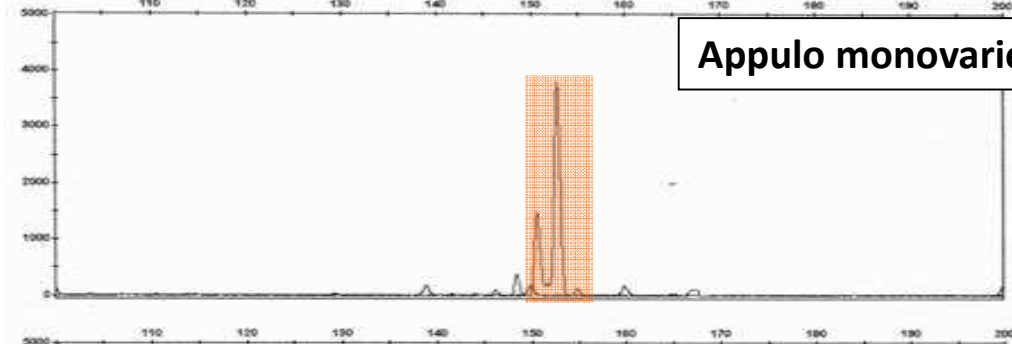
Esempio di rintracciabilità molecolare di prodotti a marchio DOP

microsatellite
GWM614

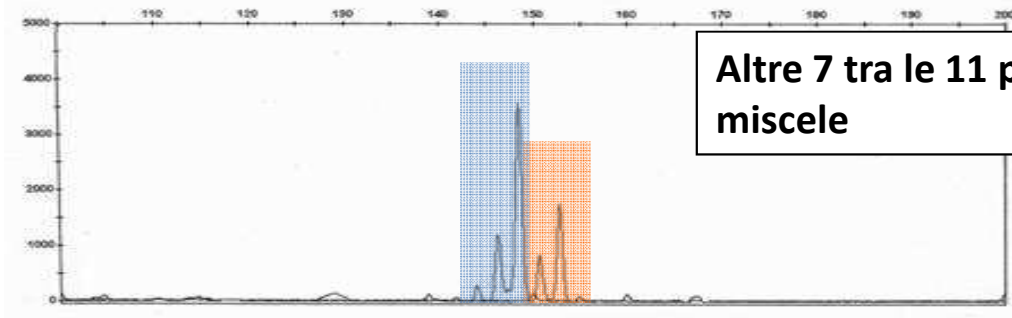


Arcangelo, Duilio, Simeto
monovarietali ed altre 4
tra le 11 possibili miscele

Appulo monovarietale



Altre 7 tra le 11 possibili
miscele



Pane di Altamura DOP

REQUISITI VARIETALI:

***APPULO, DUILIO,
ARCANGELO, SIMETO***

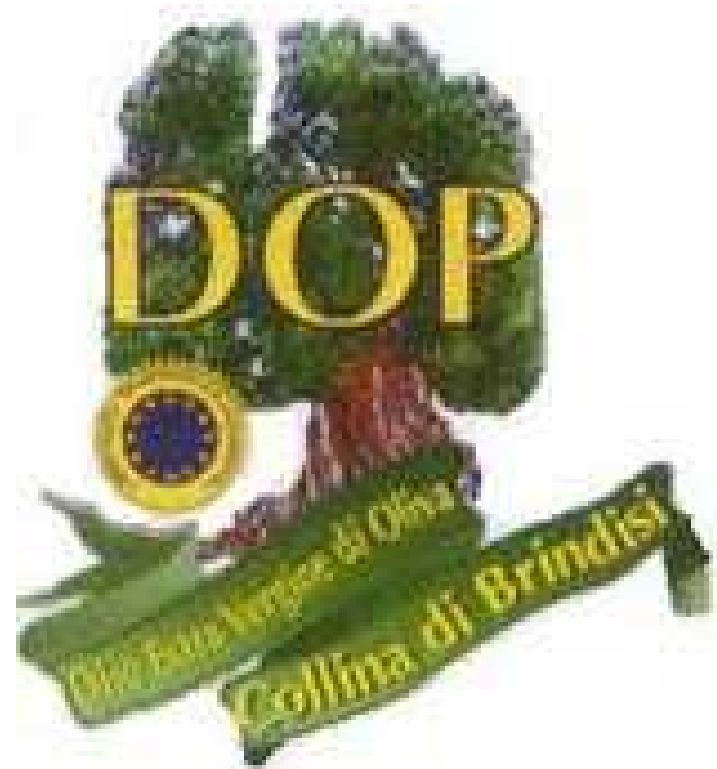
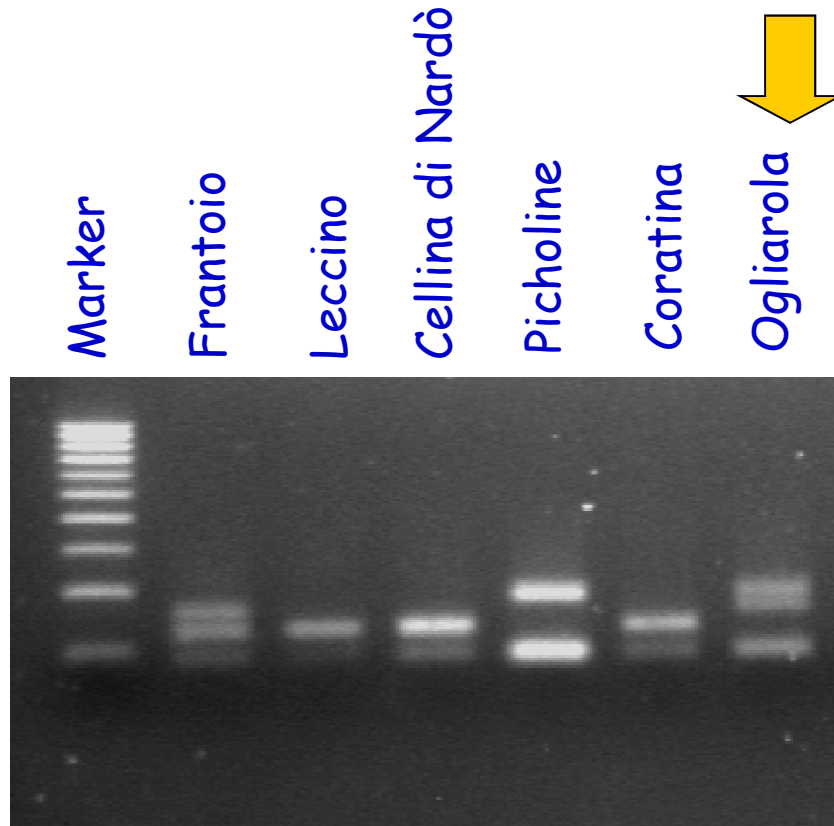


Esempio di rintracciabilità molecolare nella filiera olivicola

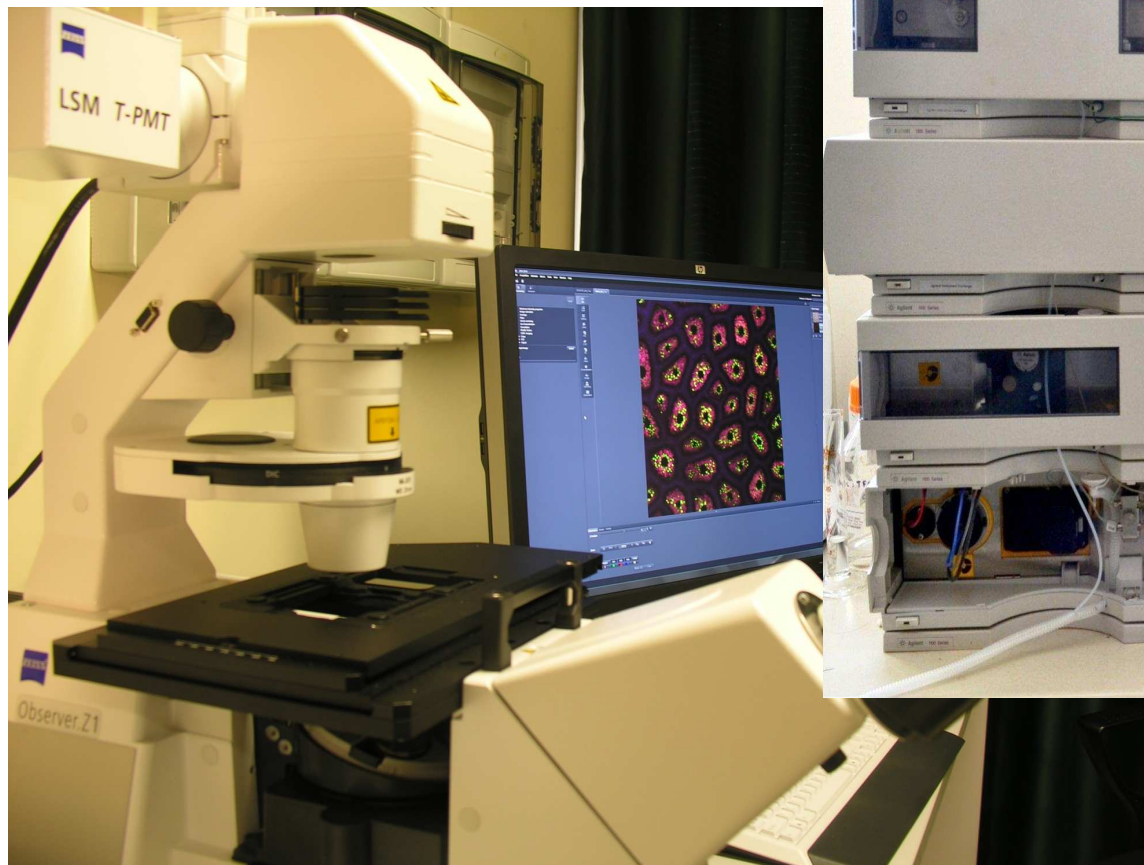
**OLIO DOP
"COLLINA DI BRINDISI"**

OGLIAROLA (minimo 70%)
CELLINA DI NARDO', FRANTOIO, CORATINA
LECCINO, PICHOLINE (max 30%)

Estrazione del DNA da olio e analisi con marcatori microsatelliti



Piattaforma di caratterizzazione biochimica e citomorfologica di materiale vegetale

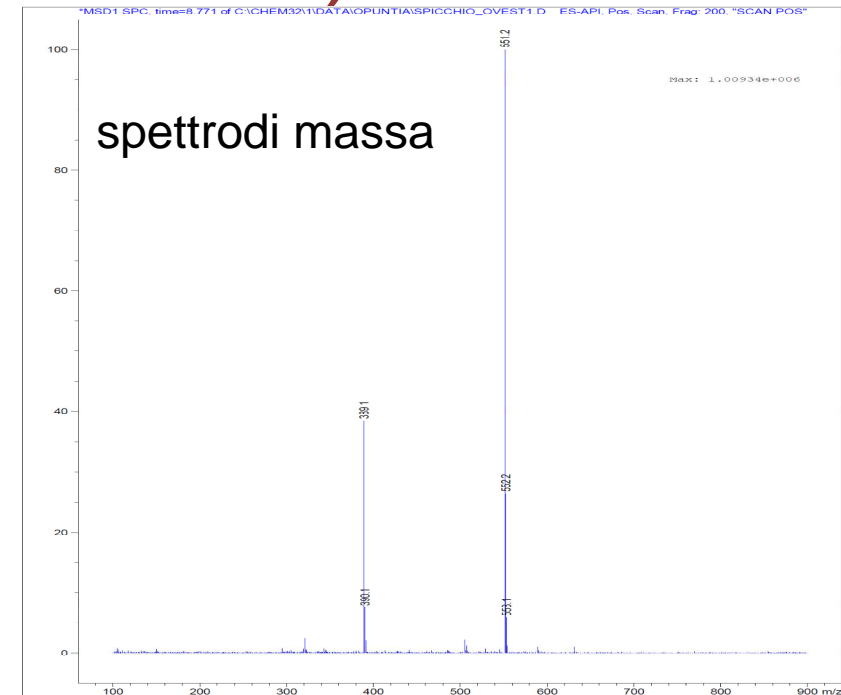
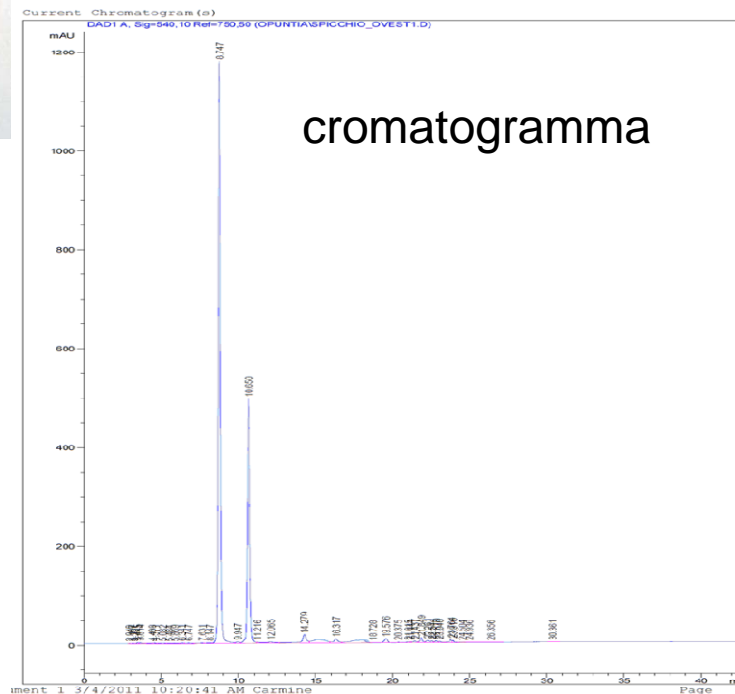


Microscopio confocale a fluorescenza



HPLC/DAD/MS AGILENT

A photograph showing three dragon fruit samples against a white background. On the left is a whole, oval-shaped dragon fruit with a reddish-pink skin and small green scales. In the center is a dragon fruit cut open horizontally, revealing a bright pink, fleshy interior. On the right is a dragon fruit that has been peeled, showing the same bright pink, fleshy interior without the skin.



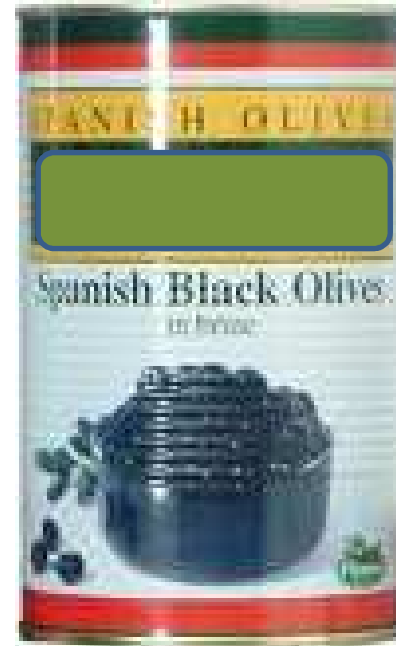
ANALISI PROPRIETÀ NUTRACEUTICHE

Olive Cellina di Nardò



Attività antiossidante:
3500 umol di TE/100g di polpa

Olive in commercio provenienza Spagna



Attività antiossidante:
1300 umol di TE/100g di polpa

Rapporti con il mondo produttivo

Enti pubblici e privati e Imprese

- Servizio Fitosanitario Regionale
- Centro di Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura (CRSA)
- Distretto Agroalimentare Regionale (D.A.Re. Puglia)
- Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA Puglia)
- Organizzazioni di Produttori Specializzati
- Consorzio Vivaistico Pugliese (COVIP)
- Aziende Agroalimentari
- Aziende Floro-vivaistiche
- Aziende Biotecnologiche
- Aziende Farmaceutiche
- Aziende Sementiere

Altre Reti di laboratori

- Piattaforma di Genomica: Interazione con la Rete di Biologia dei Sistemi (*BISIMANE*)

Il Portale WEB

-> info.selge@uniba.it



Home Page Logout [selge]

Alberi di conoscenza

- SELGE**
 - Laboratori
 - Elenco Laboratori
 - Modifica Laboratori
 - Inserisci Laboratori
 - Servizi
 - Elenco Servizi
 - Modifica Servizi
 - Inserisci Servizi
 - Prenotazioni
 - Elenco Prenotazioni
 - Modifica Prenotazioni
 - Inserisci Prenotazioni
 - Ricercatori
 - Elenco Ricercatori
 - Modifica Ricercatori
 - Inserisci Ricercatori

Cerca | Ricerca avanzata

Info Utente

- Cambia Password
- Richiesta Informazioni

Progetto "SELGE"

Rete regionale di laboratori per la selezione, caratterizzazione e conservazione di germoplasma e per la prevenzione della diffusione di organismi nocivi di rilevanza economica e da quarantena




UNIONE EUROPEA


MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
MINISTERO DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA


REGIONE PUGLIA

Accordo di Programma Quadro in materia di Ricerca Scientifica nella Regione Puglia
PO FESR 2007-2013 – Asse I – Linea di Intervento 1.2 – Azione 1.2.1
PO PUGLIA FSE 2007-2013 – Asse IV
Reti di Laboratori Pubblici di Ricerca


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI FOGGIA


UNIVERSITÀ
DEL SALENTO


ISTITUTO DI VIROLOGIA
VEGETALE – CNR


ISTITUTO AGRONOMICOMEDITERRANEO DI BARI


ISTITUTO PER LA PROTEZIONE
DELLE PIANTE CNR