



## **Angelantonio Minafra e Stefania Pollastro**

Istituto di Virologia Vegetale del CNR, Bari e *Dipartimento Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale – Università di Bari*

**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**

***Coordinatore Scientifico: Prof. VITO N. SAVINO  
Dip. Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale  
Università di Bari***

**15 Dicembre 2011  
23° Forum di Medicina Vegetale  
Palese, 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**



## Dipartimento di Scienze Agro-Ambientale, Chimica e Difesa Vegetale

Sezz. "Genetica Agraria" e "Patologia Vegetale"



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

## • Dip. di Biologia e Chimica Agro-Forestale ed Ambientale

Sezz. "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  
Piante  
– 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





**PATOGENI**

**virus**

**viroidi**

**funghi**

**batteri**

**fitoplasmi**

**e PARASSITI**

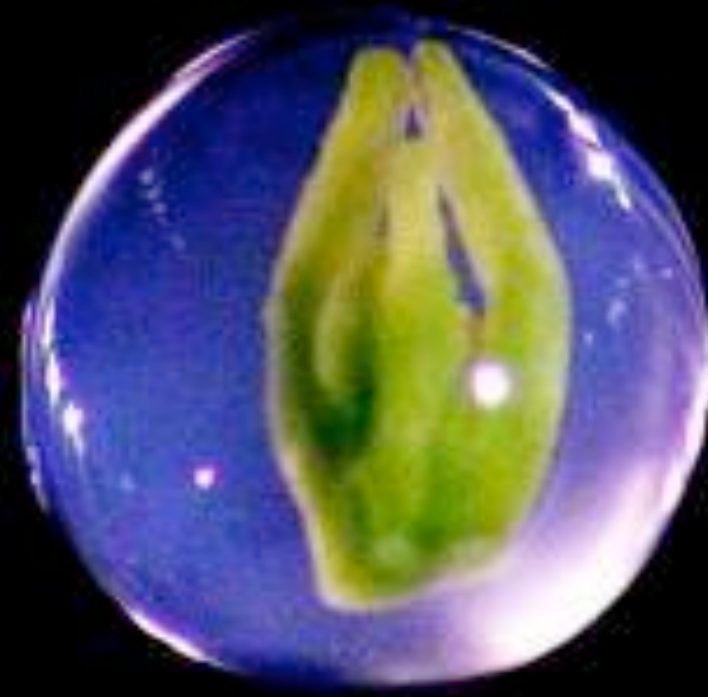
**delle piante**

**nematodi**

**insetti**



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

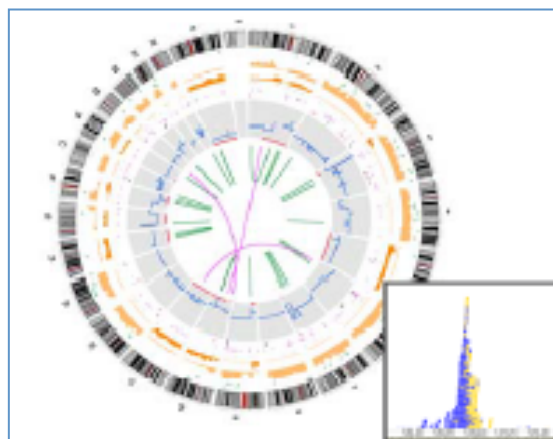




# PIATTAFORMA GENOMICA



Hi Scan SQ  
Illumina



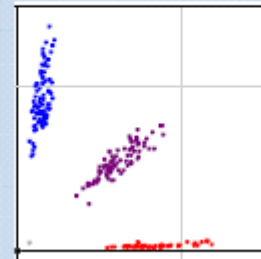
```
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA  
TTAAGGCTAAGGTTTCATGCTA
```

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

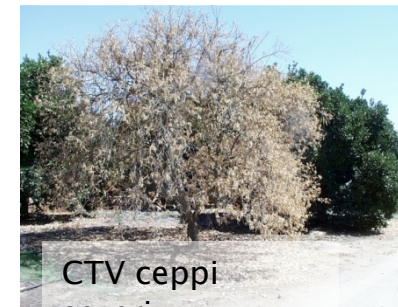
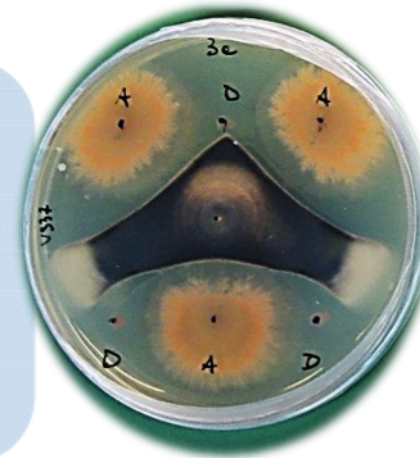
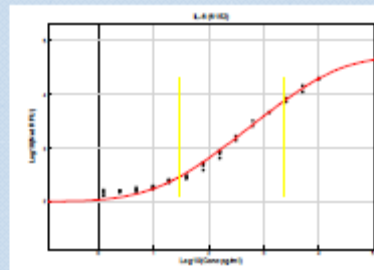
# Genotipizzazione con BeadXpress Illumina



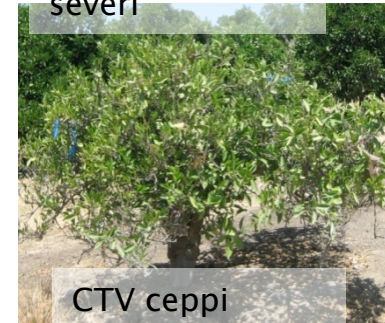
## GENOTYPING



## PROTEIN EXPRESSION



CTV ceppi  
severi

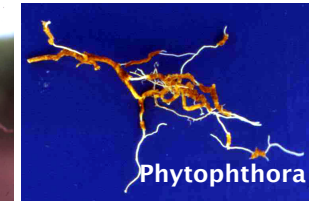


CTV ceppi  
blandi

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

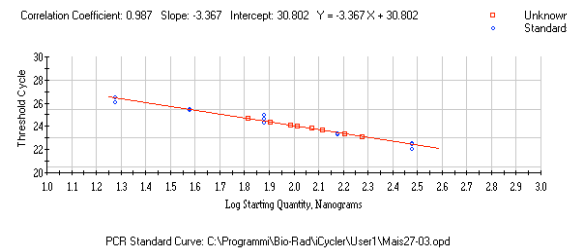
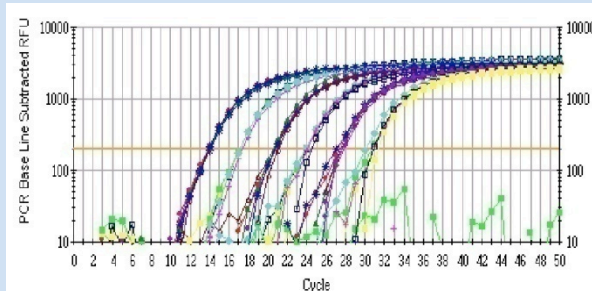
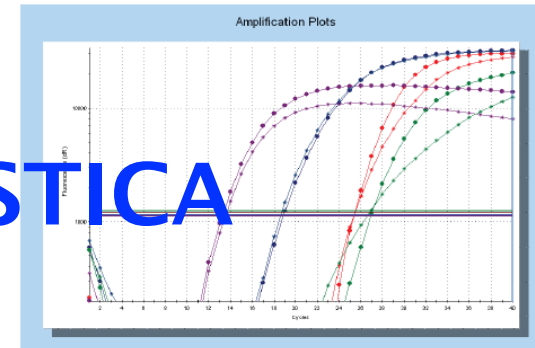


# Termociclatori Real time PCR



**Multiplex**

**Piattaforma di DIAGNOSTICA  
MOLECOLARE**



**Quantitativa**

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

# PIATTAFORMA di MICROSCOPIA

Microscopio elettronico a scansione

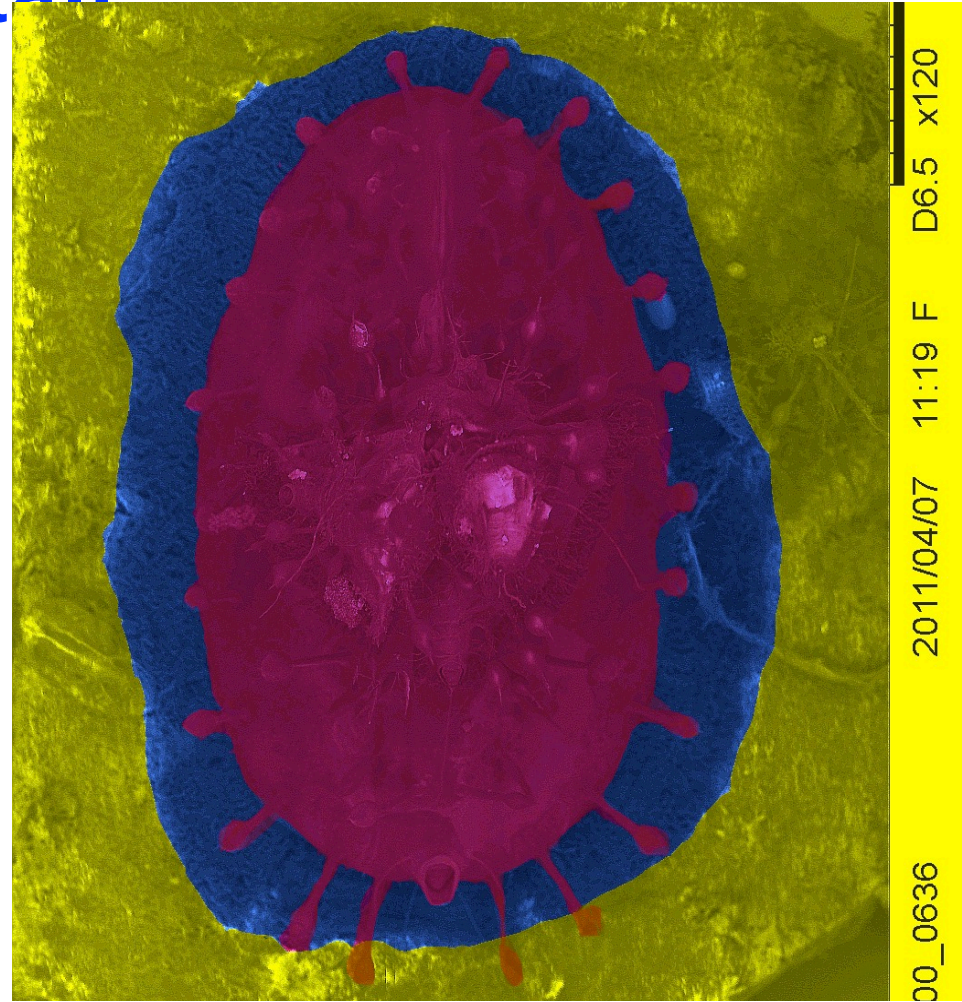
Laboratorio di entomologia agraria





# Aleurocanthus spiniferus su agrumi

ntali





# Danni da nematodi alle principali colture agricole di interesse economico



*Meloidogyne* su pomodoro



**Pratylenchus su**  
radici di olive







*Ditylenchus* su cipolla e carota



*Globodera* su patata



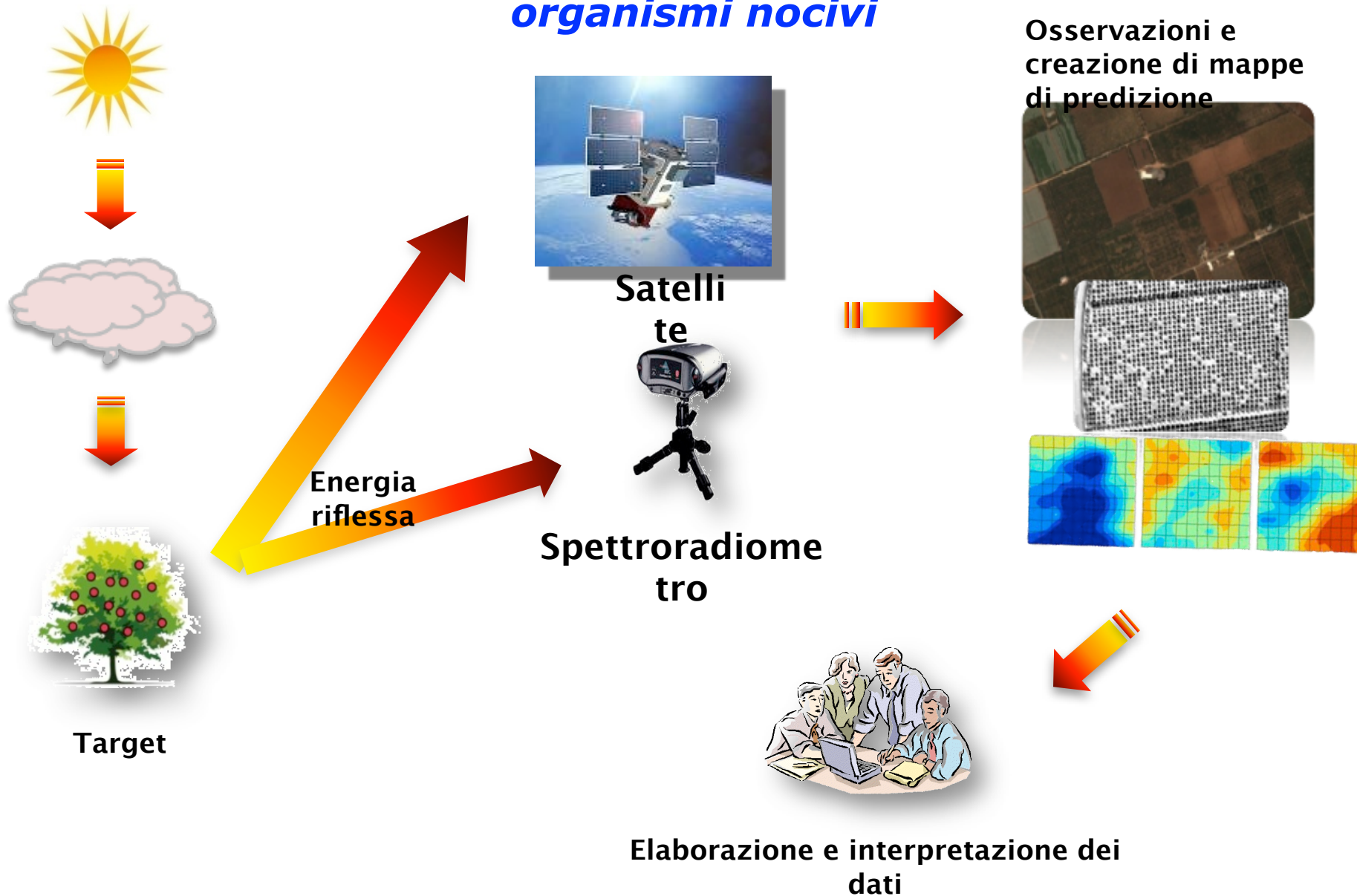
*Xiphinema*  
su vite





# **MONITORAGGIO AMBIENTALE ed EPIDEMIOLOGIA**

## **Identificazione e mappatura su micro e macro aree di organismi nocivi**



# Applicazioni in campo agrario e fitosanitario

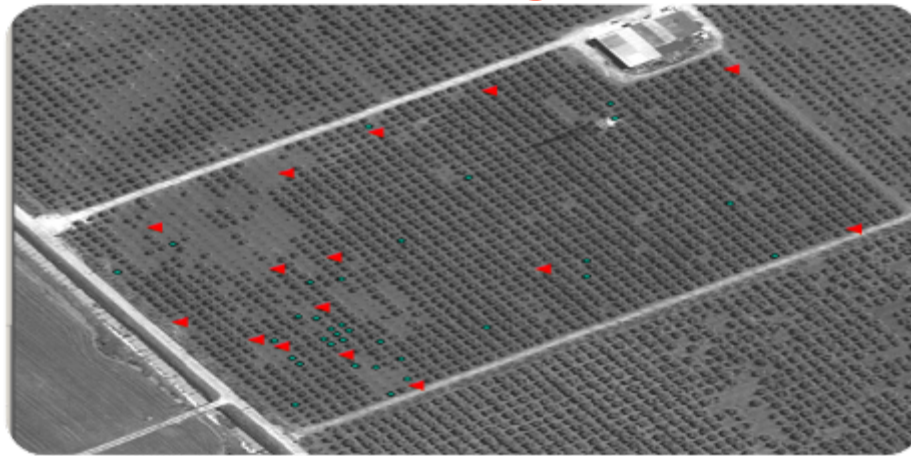
**Individuazione aree vocate/  
idonee all'impianto**



**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

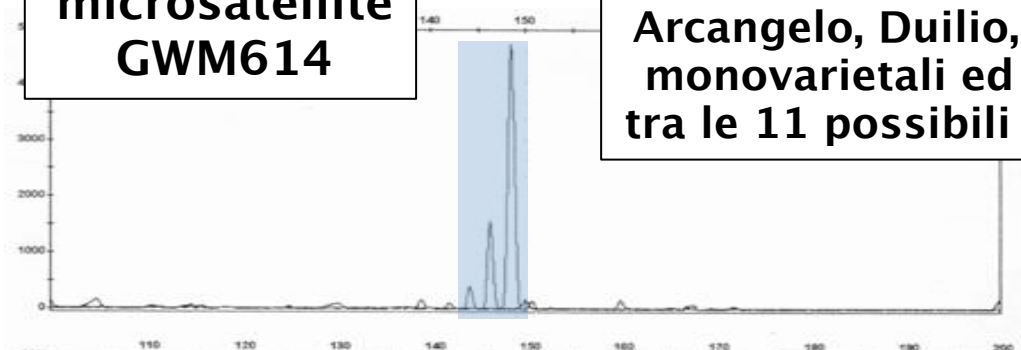






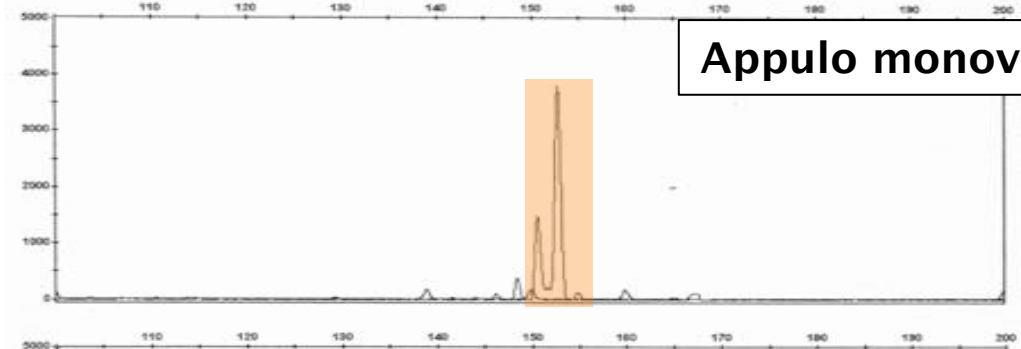
## Esempio di rintracciabilità molecolare di prodotti a marchio DOP

**microsatellite  
GWM614**

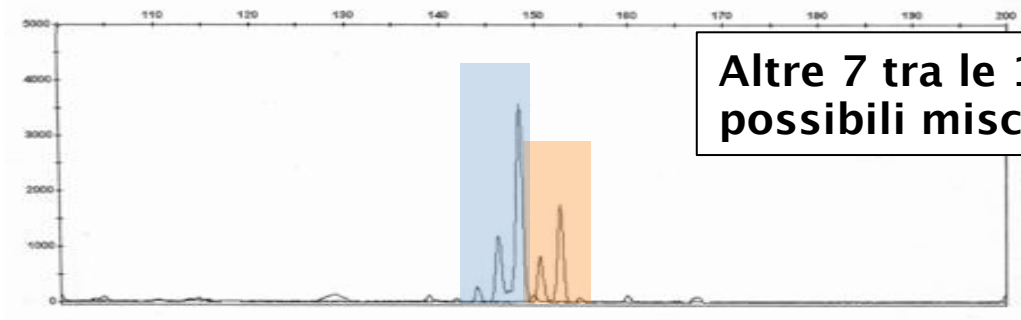


**Arcangelo, Duilio, Simeto  
monovarietali ed altre 4  
tra le 11 possibili miscele**

**Appulo monovarietale**



**Altre 7 tra le 11  
possibili miscele**



**Pane di Altamura DOP**

**REQUISITI  
VARIETALI:**

**APPULO, DUILIO,  
ARCANGELO,  
SIMETO**