

# STORIA DI UN PROGETTO DI SUCCESSO

*Raffaele Testolin*

*Università di Udine & Istituto di Genomica Applicata*



*Cabernet eidos fotografato il 9 settembre 2015 a Fossalon di Grado*

**Le nuove sfide della viticoltura**  
**Palazzo di Toppo Wassermann 18 gennaio 2016**

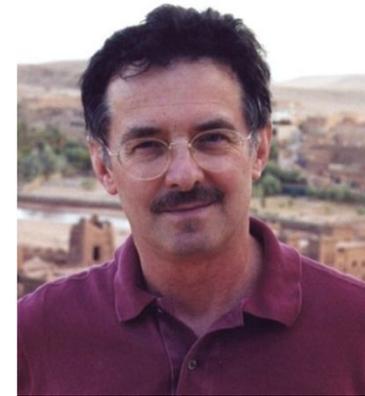
*correva l'anno 1998 ...*



*Michele Morgante*



*Enrico Peterlunger*



*Raffaele Testolin*

*chiedono all'assessore regionale all'agricoltura del FVG  
di finanziare un progetto a lungo termine  
per costituire nuove varietà di vite resistenti alle malattie*



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**



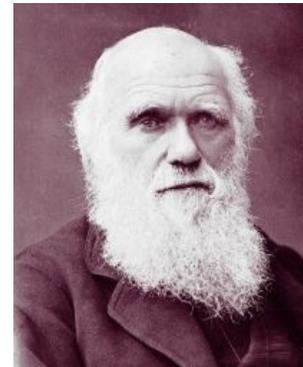
REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

# *tradizione vs. innovazione*

*“Alcune viti hanno un tale amore per il loro terreno che lasciano ad esso tutta la loro fama e non possono essere trasferite in alcun luogo senza che la loro qualità venga intaccata” [Plinio, Naturalis historia III, 2-26]*



- le piante e i loro patogeni co-evolvono in una continua lotta per la sopravvivenza*
- se ad una specie si impedisce di riprodursi, questa soccombe*
- l'uomo può mantenerla in vita, difendendola dai patogeni, ma c'è un prezzo da pagare ...*



## *la viticoltura raccontata*

- *connubio unico vitigno-terroir*
- *innovazione nella coltivazione*
- *tecniche di vinificazione 'al top'*
- *grandi vini, grandi aziende*
- ....



## *la viticoltura non raccontata*

- *attività agricola tra le più inquinanti*
- *bando alla genetica e al breeding*
- *bando all'innovazione varietale*
- *scarsa considerazione per i competitors*
- ...

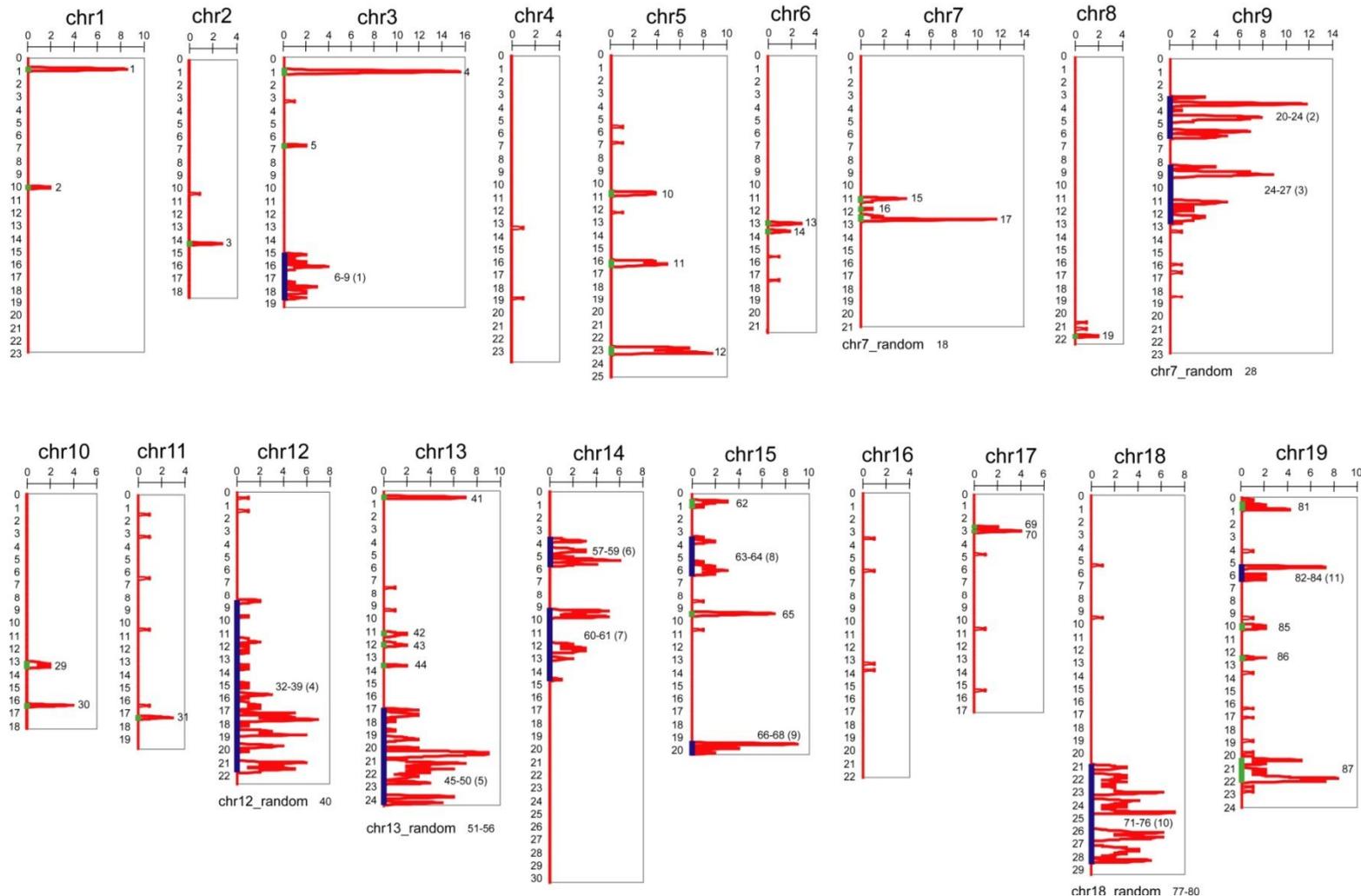


# *la viticoltura oggi nella UE*

- *La viticoltura è un'attività agricola tra le più impattanti sull'ambiente*
- *in Europa occupa il 3 % della superficie agricola e impiega il 65% di tutti i fungicidi usati in agricoltura (68.000 t/anno) (EURTOSTAT 2007)*
- *La vite è una delle poche specie su cui il miglioramento genetico ha potuto operare in maniera molto limitata*

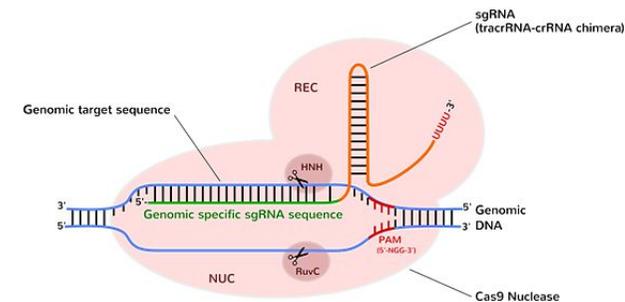


la vite ha  $\approx 500$  geni di resistenza, ma non è resistente ai patogeni importati dal Nuovo Mondo (peronospora, oidio ...)



# le vie possibili per rendere le viti resistenti ai patogeni

incrocio e selezione  
cis-genesi (viti GM)  
genome editing



la prima tecnica creano nuovi tipi (ricombinanti) mai visti prima  
le altre modificano varietà esistenti

# le tappe del progetto

- 1998 raccolta di materiali e avvio incroci
- 2000 avvio degli studi di genetica sulle resistenze (mappe genetiche, selezione assistita ...)
- 2005 avvio dell'attività di selezione agronomica
- 2006 costituzione dell'IGA - sequenziamento del genoma della vite
- 2007 inizio delle vinificazioni e valutazione dei vini
- 2010 valutazione delle selezioni in diversi ambienti
- 2013 domanda di registrazione delle prime selezioni
- 2015 registrazione in Italia, in Europa e negli USA



# L'attività e i numeri del progetto dal 1998 al 2015

- 800+ accessioni di vite introdotte in collezione
- 500+ combinazioni di incrocio
- 24.000+ piante ottenute per incrocio valutate o in valutazione
- 500+ nano- e micro-vinificazioni c/o UIV e VCR
- 10 nuove varietà selezionate per la resistenza a malattie, caratteristiche agronomiche e qualità dei vini registrati nel 2015 c/o l'Unione Europea e il Ministero delle Politiche agricole (MiPAAF)



# *la selezione per i caratteri agronomici*

*vigoria  
(media)*



*produttività  
(media)*



*grappolo  
(tendenzialmente spargolo)*



# *la selezione per i caratteri enologici*

*>500 nano-vinificazioni fatte fino al 2014 c/o UIV e poi c/o VCR  
>100 micro-vinificazioni fatte c/o i Vivai Cooperativi di Rauscedo*



*nano-vinificazioni*



*analisi HPLC/GC-MS*



*assaggi di esperti*

# i bianchi registrati nel 2015

Selezione	Nome	Incrocio
34.111	Fleurtaï	Tocai x 20/3
34.113	Soreli	Tocai x 20/3
76.026	Sauvignon Kretos	Sauvignon x 20/3
55.098	Sauvignon Nepis	Sauvignon x Bianca
55.100	Sauvignon Rytos	Sauvignon x Bianca



Fleurtaï



Soreli



Sauvignon  
Kretos



Sauvignon  
Nepis



Sauvignon  
Rytos

# *i rossi registrati nel 2015*

<i>Selezione</i>		<i>Incrocio</i>
58.083	<i>Cabernet Eidos</i>	<i>Cab Sauvignon x Bianca</i>
32.078	<i>Cabernet Volos</i>	<i>Cab Sauvignon x 20/3</i>
31.122	<i>Merlot Kanthus</i>	<i>Merlot x 20/3</i>
31.125	<i>Merlot Chorus</i>	<i>Merlot x 20/3</i>
36.030	<i>Julius</i>	<i>Regent x 20/3</i>



*Cabernet  
Eidos*



*Cabernet  
Volos*



*Merlot  
Kanthus*



*Merlot  
Chorus*



*Julius*

# *I vantaggi delle varietà resistenti*

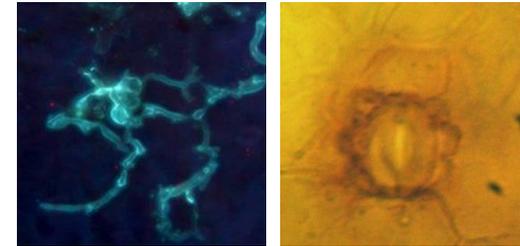


*a sx selezioni non resistenti, a dx selezioni resistenti  
derivanti dallo stesso incrocio e  
allevate nello stesso impianto senza trattamenti*

# sviluppi dell'attività

combinare resistenze (2 a peronospora e 2 a oidio)

- 3 resistenze a peronospora (rpv3, rpv10, rpv12)
- 3 resistenze a oidio (ren1, ren 3, run1)
- altre resistenze



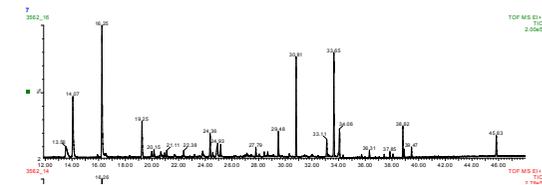
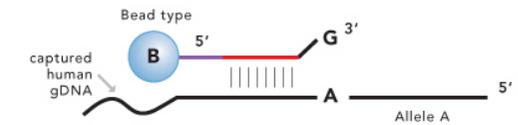
differenziare il prodotto

- vini adatti alle regioni viticole mondiali
- base spumante
- vini da invecchiamento
- vini da dessert
- uve da tavola



nuovi strumenti per la selezione

- selezione assistita dalla sequenza del genoma
- analisi dei profili metabolici dei mosti



# *hanno collaborato al progetto*



*Michele*



*Enrico*



*Raffaele*



*Guido*



*Gabriele*



*Simone*



*Diana*



*Elisa*



*Luigi*



*Courtney*



*Dario*



*Serena*



*Renato*



*Giorgio*



*Paolo*



*Barbara*



*Orietta*



*Silvia*



*Moreno*



*Eugenio*



*Michela*



*Francesco*

### *Collaborazioni con Istituzioni*

- Institute of Viticulture, Pécs, Hungary
- Missouri State University, USA
- INRA, Colmar, France
- Université de Strasbourg, France
- Genoscope, Paris, France
- Institut für Rebenzüchtung, Geilweilerhof, Germany
- University of Geisenheim, Germany
- UIV, Unione Italiana Vini, Verona, Italy
- Università di Verona, Italy
- CRA Istituto di Viticoltura, Conegliano, Italy
- University of Novi Sad, Serbia

### *Sostenitori*

- Università di Udine / Azienda agraria «A. Servadei»
- Regione Friuli Venezia Giulia
- MiPAF Progetti Vigna & Vigneto
- MiUR progetti nazionali PRIN
- Vivai Cooperativi di Rauscedo
- Eurotech
- Banche di Credito Cooperativo del FVG e ICREA
- Fondazioni bancarie CRUP, CRT, CARIGO
- Consorzio Collio
- Vignaioli: Felluga L, Felluga M, Zamò, Venica & Venica

