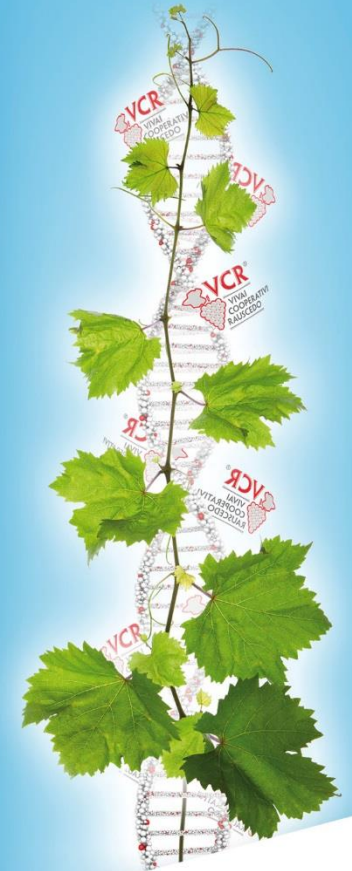
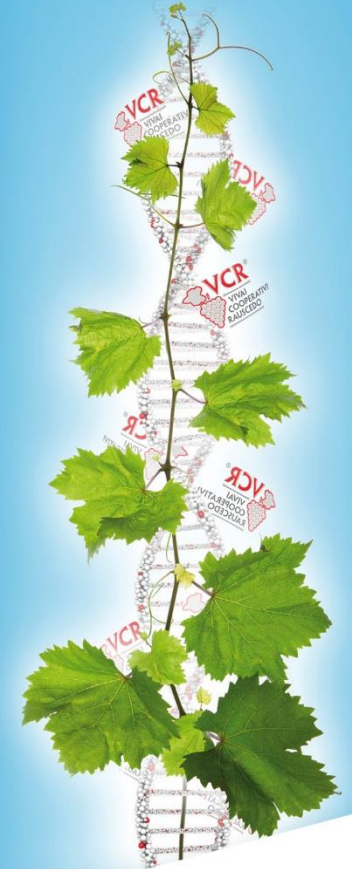


# INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ IN VITICOLTURA: I NUOVI VITIGNI RESISTENTI ALLE MALATTIE UNIUD/IGA/VCR

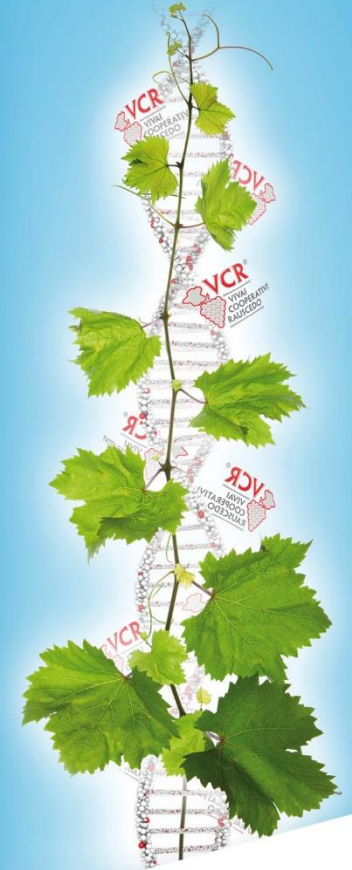


# LA CREAZIONE ATTRAVERSO IBRIDAZIONE DI NUOVI VITIGNI RESISTENTI ALLE MALATTIE

- **1829:** Louis ed Henri Bouschet ottengono i primi ibridi naturali «Delaware» e «Catawba»
- **1870:** iniziano i lavori di ibridazione in Francia per ottenere vitigni resistenti a fillossera, peronospora ed oidio. Si ottengono così Noah, Clinto, Bacò, Isabella, Seyve Villard ect.
- **1950** 400.000 Ha coltivati in Francia  
100.000 Ha in URSS e Romania (Severny Saperavi, Odeski cjiorni, Viorica, Riton, Citron ect.)



- **Anni '80:** molti Istituti impegnati nella creazione di nuovi ibridi con l'intento di far prevalere le positive caratteristiche della *Vitis vinifera* rispetto alle altre *Vitis*
- **2007-'10 :** vitigni ammessi alla coltivazione in Germania, Austria, Svizzera dato il prevalente sangue di *V. vinifera* (es. Regent, Prior, Johanniter, Cabernet Cortis, Solaris ect.)
- **2009:** iscritti in Italia al Catalogo Nazionale delle varietà, con limitazione a margine, il Bronner e il Regent e nel 2013 Cabernet Cortis, Cabernet Carbon, Helios, Johanniter, Prior e Solaris
- **2014:** sono ammessi alla coltivazione in Trentino A.A. Regent, Bronner, Solaris, Cabernet Cortis



# CENTRI DI RICERCA ATTIVI NELLA CREAZIONE DI NUOVI VITIGNI RESISTENTI ALLE MALATTIE

www.vivairauscedo.com

**GERMANIA** –  
ISTITUTO DI  
FREIBURG

**ITALIA** -  
UNIVERSITÀ DI  
UDINE - IGA

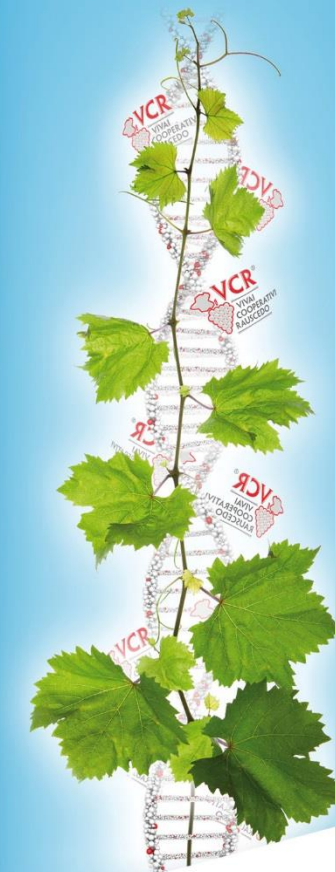
**SERBIA** – UNIVERSITÀ DI  
NOVI SAD

**BRASILE** - RIO GRANDE  
DO SUL - EMBRAPA

**MOLDAVIA** – ISTITUTO DI  
CHISINAU

**RUSSIA** – ISTITUTO  
PANRUSSO DI  
VITICOLTURA ED  
ENOLOGIA DI  
NOVOCERKASSK

**UCRAINA** – CRIMEA –  
ISTITUTO DI MAGARACH

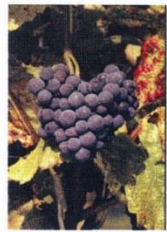


**VCR**<sup>®</sup>  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# IBRIDI RESISTENTI COSTITUITI DALL'ISTITUTO DI FRIBURGO NEGLI ANNI '80

www.vivairauscedo.com



Prior



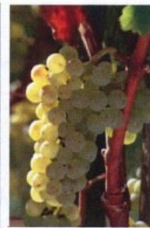
Monarch



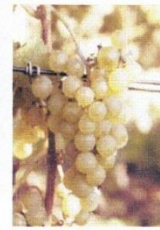
Baron



Merzling



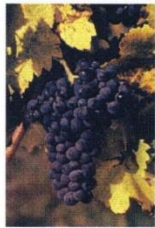
Johanniter



Helios



Solaris



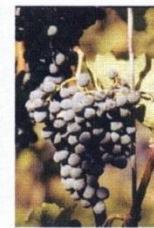
Cabernet  
Cortis



Cabernet  
Carol



Cabernet  
Carbon



Cabernet  
Cantor



Muscaris



Sauvignier  
gris



Bronner





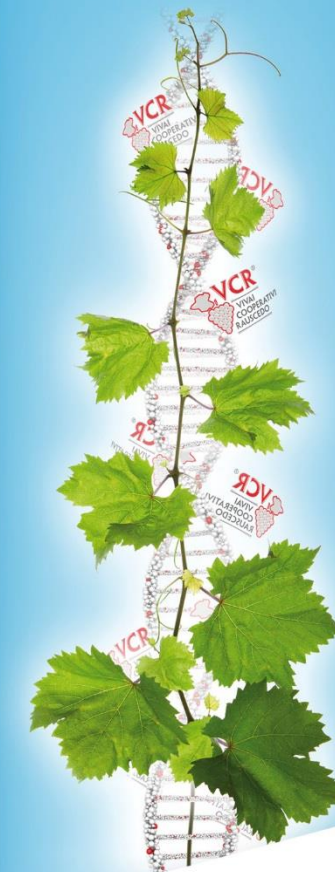
Baden-Württemberg  
STAATLICHES WEINBAUINSTITUT



**LEADER MONDIALE**



# GERMANIA

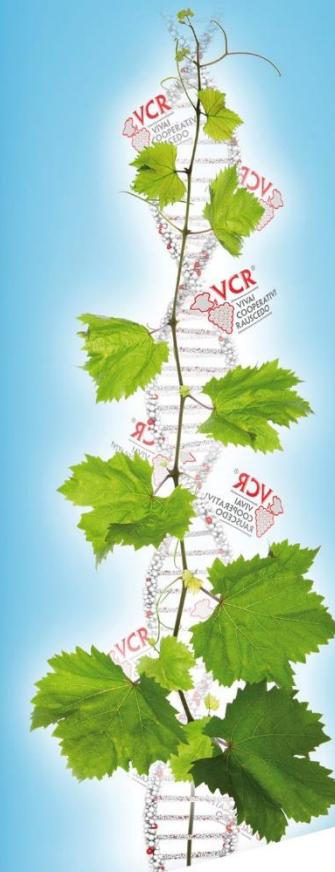
	VITIGNO	GENITORI	RESISTENZA	SUPERFICIE COLTIVATA	CARATTERISTICHE
	<b>REGENT</b>	(SYLVANER x MULLER THURGAU) x CHAMBOURCIN (1967)	resistente alla peronospora e all'oidio	2.182 ha in Germania pari al 2% della superficie a vite; diffuso anche in Bulgaria e Rep. Ceca e Alto Adige	produttività medio-elevata, molto precoce, sensibile alla siccità; dà vini di colore intenso e acidità moderata adatto anche per affinamento in barrique
	<b>SOLARIS</b>	MERZLING (= SEYVE VILLARD 5276 x (RIESLING x PINOT GRIGIO)) x GM 6493 (= ZARYA SEVERA x MOSCATO OTTONEL)	resistente alla peronospora, all'oidio e al freddo	54 ha in Germania; si sta sviluppando in Inghilterra, Danimarca, Rep. Ceca; prove sperimentali in Alto Adige e a Verona	produttività elevata; dà vini di intenso aroma fruttato (banana) con discreta acidità



**LEADER MONDIALE**




# GERMANIA

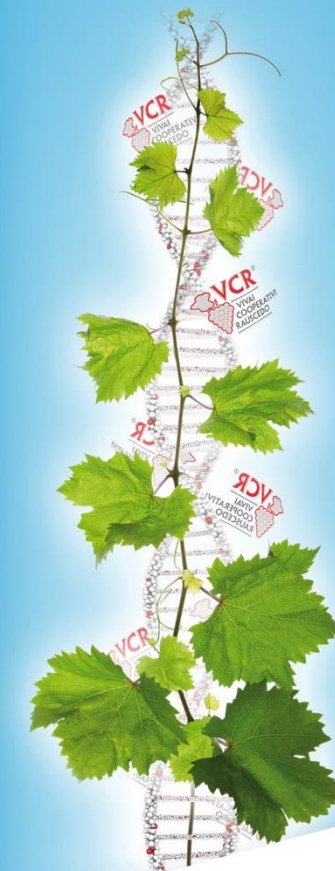
	VITIGNO	GENITORI	RESISTENZA	SUPERFICIE COLTIVATA	CARATTERISTICHE
	CABERNET CORTIS	CABERNET SAUVIGNON X SOLARIS (1982)	resistente alla peronospora e all'oidio	si sta diffondendo in Rep. Ceca; qualche impianto sperimentale in Alto Adige	produttività elevata; dà vini tannici, vegetali
	HIBERNAL	SEYVAL 7053 X RIESLING (1944)	abbastanza resistente a peronospora e botrite	diffuso dapprima in Ontario, ora in Germania e Rep. Ceca	produttività medio-elevata; dà vini speziati



**LEADER MONDIALE**




# SERBIA

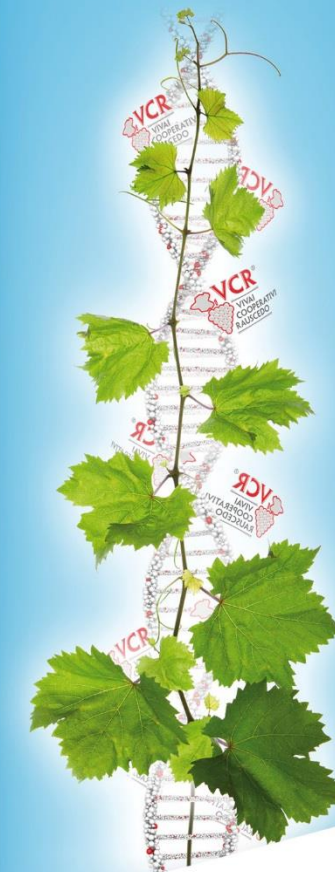
	VITIGNO	GENITORI	RESISTENZA	SUPERFICIE COLTIVATA	CARATTERISTICHE
	BACKA	PETRA X BIANCA (2002)	molto resistente a peronospora, oidio e alle basse temperature	20 ha	produttività elevata e costante; vino tendenzialmente neutro, armonico, già in commercio con la denominazione MIRNA BACKA
	PANNONIA	RIESLING B. x SK 86-2/293 (2002)	Idem ma più sensibile alla botrite	20-30 ha	produttività come Riesling, vini tendenzialmente neutri
	PETRA	KUMBARAT X TRAMINER (1991)	buona resistenza alla peronospora, sensibile all'oidio, resiste alle basse temperature	solo impianti sperimentali	produttività come Traminer, dà vini aromatici con delicati sentori di rosa








# SERBIA

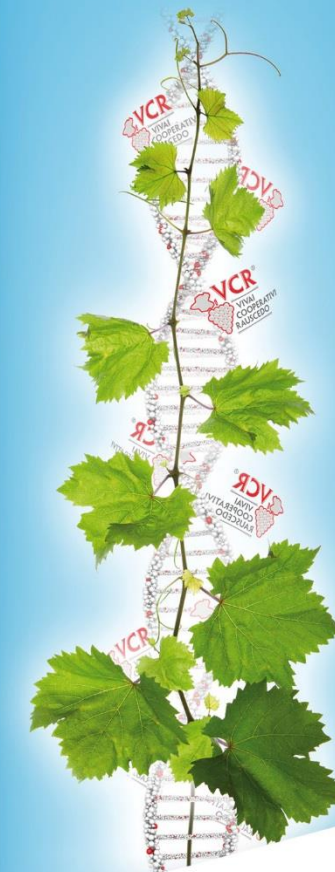
	VITIGNO	GENITORI	RESISTENZA	SUPERFICIE COLTIVATA	CARATTERISTICHE
	RUBINKA	PETRA X BIANCA (2002)	elevata resistenza alla peronospora, all'oidio e alle basse temperature	solo vigneti sperimentali	produttività media e costante; dà vini eleganti di aroma leggermente floreale
	MORAVA	RIESLING B. x SK 86-2/293 (2002)	elevata resistenza a peronospora e botrite; molto resistente alle basse temperature	30 ha	produttività elevata, a volte irregolare; dà vini di elevata qualità con aroma che ricorda il Sauvignon
	PETKA	PETRA X BIANCA (2001)	mediamente resistente a oidio e peronospora; resistente alle basse temperature	solo vigneti sperimentali	produttività elevata; vini di elevata qualità, eleganti, armonici



**LEADER MONDIALE**

# MOLDAVIA

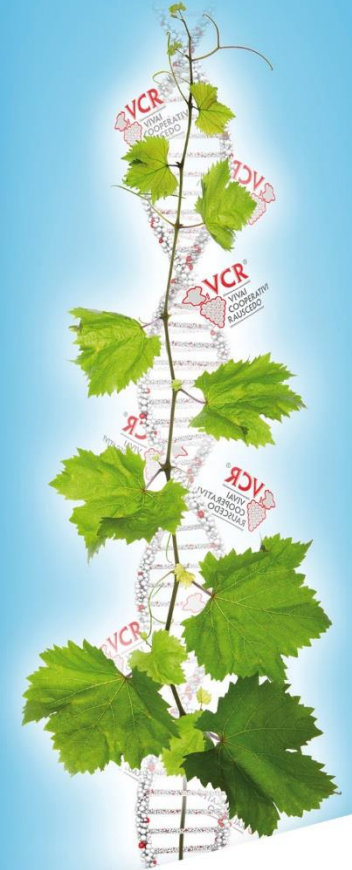
	VITIGNO	GENITORI	RESISTENZA	SUPERFICIE COLTIVATA	CARATTERISTICHE
	LEGENDA	VILLARD BLANC X TRAMINER	resistente alla peronospora, all'oidio e al freddo	circa 50 ha in Moldavia	produttività media; dà vini leggermente frizzanti dal delicato profumo di Traminer
	RITON	VILLARD BLANC X ROT TRAMINER	molto resistente a peronospora, oidio e botrite; molto resistente al freddo	circa 200-300 ha in Moldavia	produttività elevata; adatto alla produzione di vini frizzanti
	VIORICA	SEIBEL 13666 X ALEATICO (1969)	resistente alla peronospora e all'oidio; molto resistente al freddo	circa 300-400 ha tra Moldavia, Ucraina e Russia	produttività elevata; è ideale per il consumo fresco o per la produzione di succhi, vini frizzanti, vini da dessert o vini leggeri da tavola con delicato aroma moscato



**LEADER MONDIALE**

# LA CREAZIONE DI VITIGNI RESISTENTI UNIUD/IGA

- **1998:** l'Università di Udine inizia il programma di incrocio per ottenere nuovi vitigni resistenti a peronospora ed oidio e di elevato potenziale enologico
- **> 90 % :** i nuovi vitigni, contengono una proporzione preponderante di genoma di *Vitis V.* (oltre il 90%) rispetto alle *Vitis* portatrici di resistenza
- **3 + 1:** i geni di resistenza introgressi provengono da un numero limitato di specie americane (3) ed asiatiche (1)
- **2006:** intensificazione programmi di breeding con la costituzione dell'Istituto di Genomica Applicata (di cui VCR è socio finanziatore)



# LA SCELTA DEI GENITORI PER GLI INCROCI



suscettibile (S)

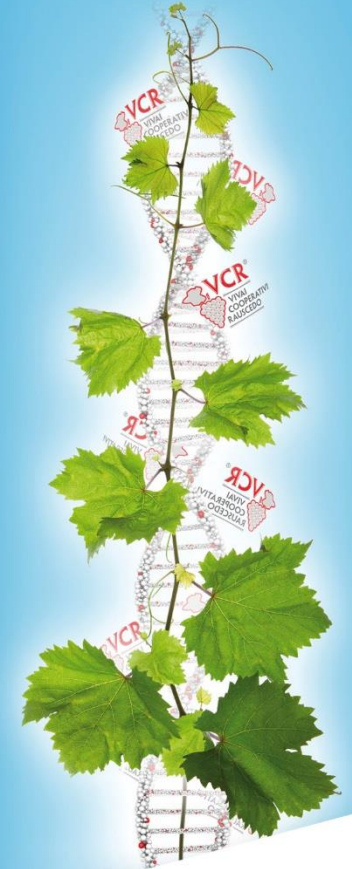
Chardonnay  
Cabernet S.  
Merlot  
Sauvignon  
Sangiovese  
Tocai Friulano



resistente (R)\*

**Bianca** (Bouvier x Eger2; Bouvier è libera  
impollinazione di Pinot; Eger2 è  
autofecondazione di Villard Blanc)  
**20/3**(Bianca x SK-77-4/5; SK-77-4/5 è  
Kumbarat x Traminer)  
**Regent** (Diana x Chamburcin)

\*Considerando solo le ultime generazioni

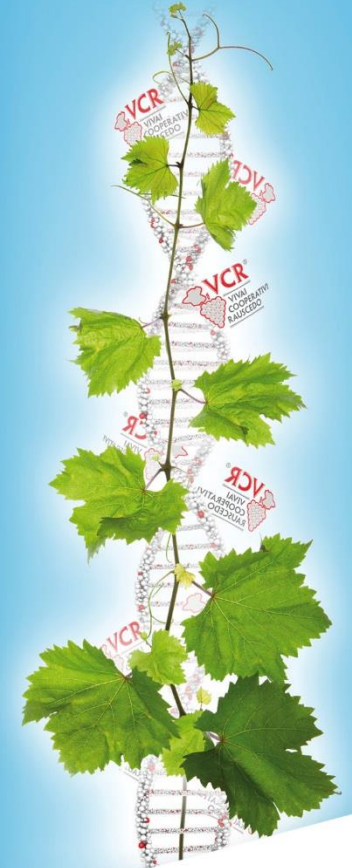


**LEADER MONDIALE**

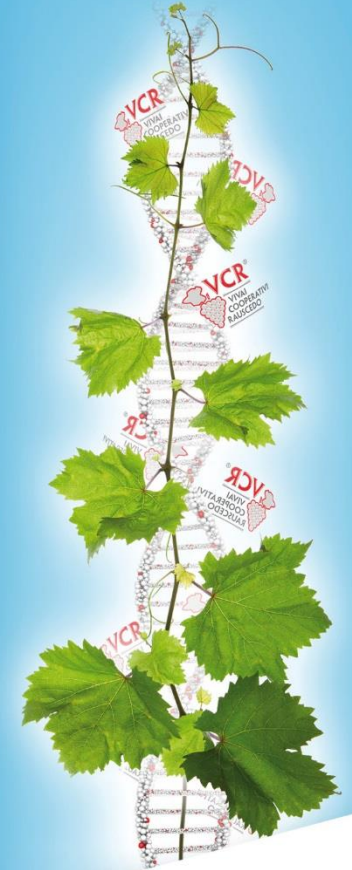
# LA RESISTENZA ALLA PERONOSPORA E OIDIO

Pathogen	Gene	Chromosom e	Source	Reference
Plasmopara	<i>Rpv1</i>	12	<i>M. rotundifolia</i>	Blanc <i>et al</i> 2012
	<i>Rpv2</i>	18	<i>M. rotundifolia</i>	Blanc <i>et al</i> 2012
	<i>Rpv3</i>	18	<i>V. rupestris</i>	Di Gaspero <i>et al</i> 2011
	<i>Rpv8</i>	14	<i>V. amurensis</i>	Blasi <i>et al</i> 2011
	<i>Rpv10</i>	9	<i>V. amurensis</i>	Schwander <i>et al</i> 2011
	<i>Rpv12</i>	14	<i>V. amurensis</i>	Venuti <i>et al</i> 2013
Oidium	<i>Run1</i>	12	<i>M. rotundifolia</i>	Pauquet <i>et al</i> 2001
	<i>Run2</i>	18	<i>M. rotundifolia</i>	Riaz <i>et al</i> 2011
	<b><i>Ren1</i></b>	<b>13</b>	<b><i>V. vinifera</i></b>	<b>Coleman <i>et al</i> 2011</b>
	<i>Ren4</i>	18	<i>V. romanetii</i>	Mahanil <i>et al</i> 2011
	<i>Ren5</i>	14	<i>M. rotundifolia</i>	Blanc <i>et al</i> 2012

La maggior parte dei geni della resistenza alle malattie provengono da specie americane e asiatiche selvatiche, ma non è sempre vero. Il gene *Ren1*, che conferisce resistenza all'oidio, è stato trovato in *V. vinifera*.



# LA SELEZIONE PER LA RESISTENZA



# I NUOVI VITIGNI UNIUD/IGA

- **2006-2012:** **l'Università, l'I.G.A e l'U.I.V.** effettuano le prime valutazioni agronomiche ed enologiche tramite nanovinificazioni (2-3 kg d'uva)
- **Dal 2012:** **in collaborazione con l'Università e l'I.G.A.** rilievi fenologici, agronomici e microvinificazioni (oltre 200 kg. d'uva per vitigno) sui vitigni giudicati interessanti
- **18 vitigni:** giudicati interessanti in via definitiva
- **2013:** per 10 vitigni viene richiesta l'iscrizione al Catalogo Nazionale
- **2015:** avvenuta iscrizione; autorizzazione alla coltivazione in Veneto e Friuli V.G.
- **2016:** Probabile iscrizione di Merlot Khersus, Sauvignon Maris, Sangiovese Etros



# «CENTRO MARZE VCR» - GRADO

## COLLOCAZIONE PARCELLA SPERIMENTALE RESISTENTI

90 ha, 182 varietà, 690 cloni, 60 vitigni resistenti alle malattie di cui 25 UNIUD/IGA,  
4 nuovi portinnesti della serie M, 2 portinnesti con elevata resistenza al freddo



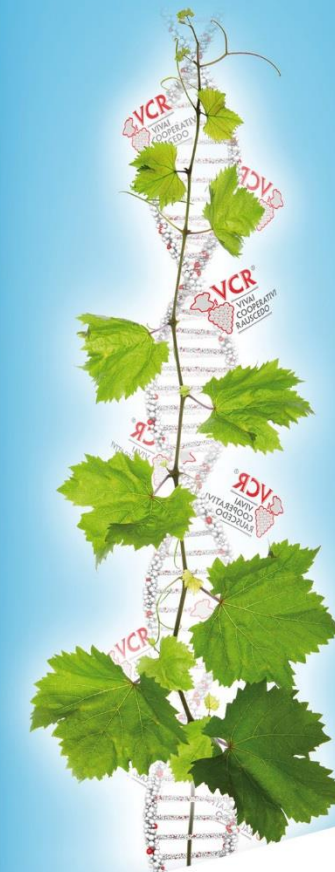
[www.vivairauscedo.com](http://www.vivairauscedo.com)



**LEADER MONDIALE**









# I NUOVI VITIGNI RESISTENTI ALLE MALATTIE ISCRITTI AL CATALOGO NAZIONALE



**LEADER MONDIALE**

# PRINCIPALE CARATTERISTICHE DEI VITIGNI A BACCA BIANCA

www.vivairauscedo.com

PARENTALI	TOCAI FR. X 20-3		SAUVIGNON X 20-3		SAUVIGNON X BIANCA	
VITIGNO	FLEURTAI	SORELI	SAUVIGNON KRETOS	SAUVIGNON MARIS	SAUVIGNON NEPIS	SAUVIGNON RYTOS
FOTO GRAPPOLO						
GERMOGLIAMENTO	PRECOCE	MEDIO	PRECOCE	MEDIO-PRECOCE	PRECOCE	MEDIO
MATURAZIONE	PRECOCE	PRECOCE	PRECOCE	MEDIO-PRECOCE	MEDIA-PRECOCE	MEDIO-TARDIVA
PRODUTTIVITA'	MEDIO	MEDIO-ELEVATA	MEDIO-ELEVATA	MEDIO-BASSA	MEDIO-BASSA	MEDIO-ELEVATA
RESISTENZA ALLA PERONOSPORA	OTTIMA	OTTIMA	BUONA	OTTIMA	BUONA	BUONA
RESISTENZA ALL'OIDIO	OTTIMA	BUONA-OTTIMA	DISCRETA	OTTIMA	OTTIMA	OTTIMA
SENSIBILITÀ ALLA BOTRITE	RIDOTTA	RIDOTTA	RIDOTTA	NORMALE	NORMALE	SENSIBILE
RESISTENZA AL FREDDO	BUONA - 23°C	OTTIMA -24°C	DISCRETA -22°C	-20°C	-20°C	BUONA -23°C



**VCR**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO  
**LEADER MONDIALE**

# FLEURTAI

(34-111 TOCAI FRIULANO X 20-3)



P.M.: 165 g

Produzione media: 10.2 t/ ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	5.6	18.5	13.9
2014	5.5	18.4	12.3
2015	5.8	20.7	12.6

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO FLEURTAI



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SORELI

(31.113 TOCAI FRIULANO X 20-3)

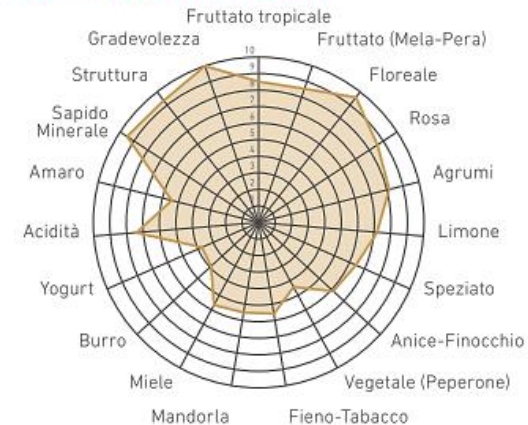


P.M.: 181 g

Produzione media: 11.7 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	5.6	18.7	13.5
2014	5.5	18.2	12.3
2015	5.9	20.0	13.0

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO SORELI



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SAUVIGNON KRETOS

(72-026 SAUVIGNON X 20-3)



P.M.: 203 g

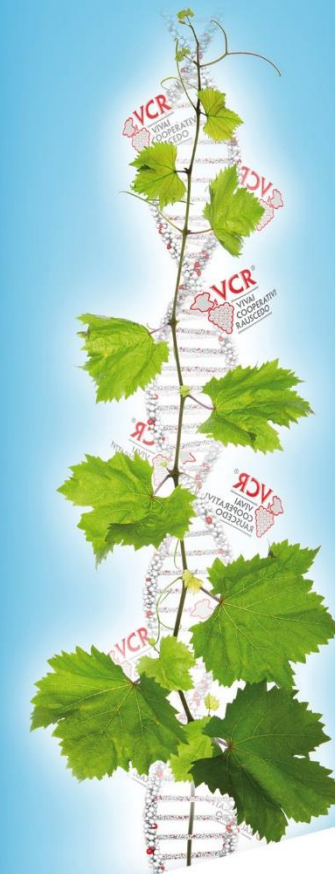
Produzione media: 11.4 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	5.6	17.9	13.8
2014	6.6	19.5	12.3
2015	5.8	18.1	12.4

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO SAUVIGNON KRETOS



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SAUVIGNON NEPIS

(55-098 SAUVIGNON X BIANCA)

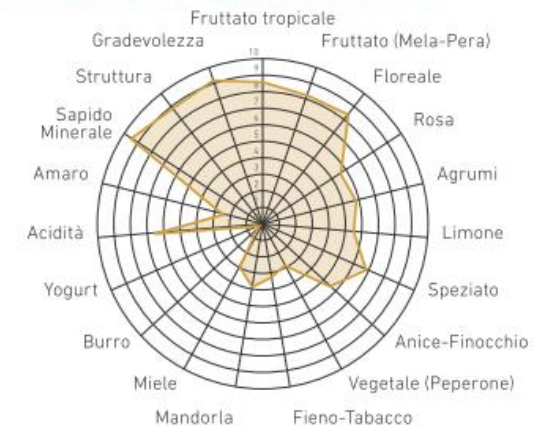


P.M.: 124 g

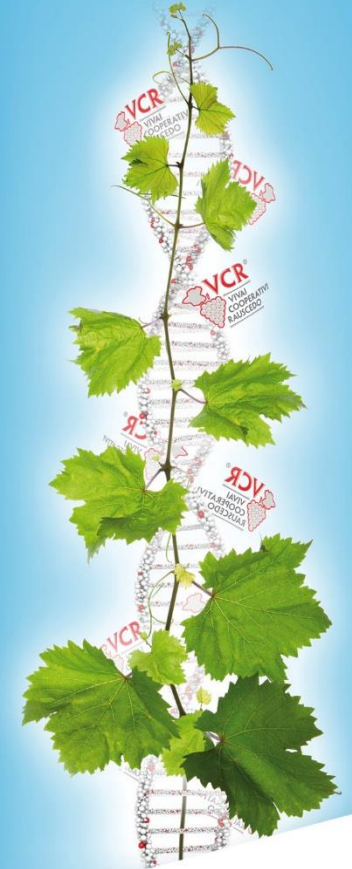
Produzione media: 8.2 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	5.0	19.3	13.5
2014	6.6	21.1	12.4
2015	6.1	22.7	12.3

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO SAUVIGNON NEPIS



www.vivairauscedo.com



**VCR**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SAUVIGNON RYTOS

(55-100 SAUVIGNON X BIANCA)

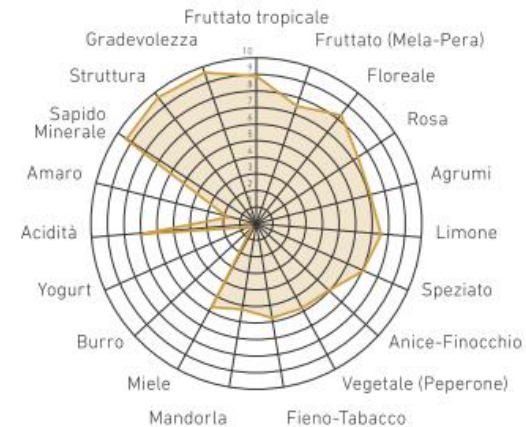


P.M.: 174 g

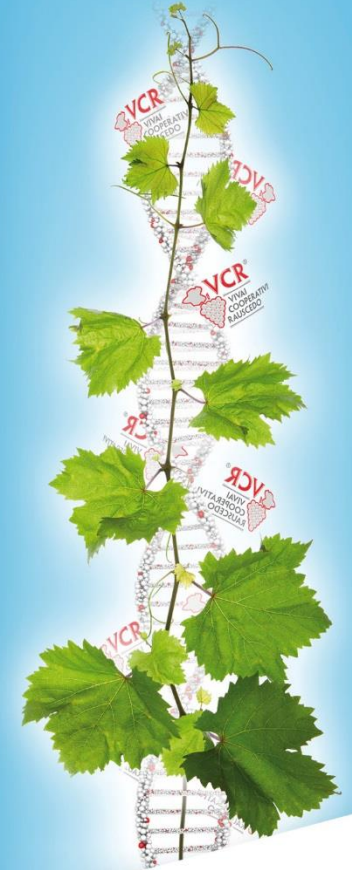
Produzione media: 11.1 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	6.0	19.6	14.0
2014	5.2	18.1	12.2
2015	6.0	19.3	12.3

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO SAUVIGNON RYTOS



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SAUVIGNON MARIS

(30-080 SAUVIGNON X 20-3)

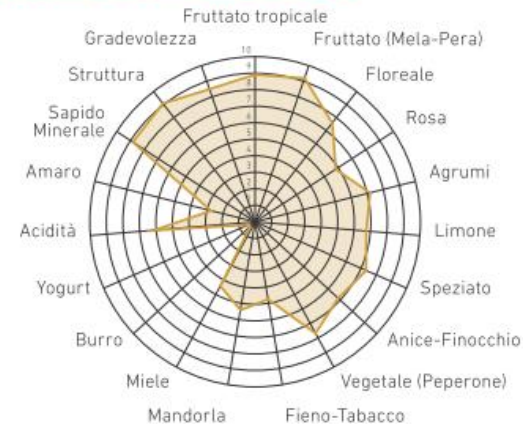


P.M.: 97 g

Produzione media: 8.9 t/ha








VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %
2013	5.8	19.3	14.5
2014	5.5	18.0	12.9
2015	5.8	19.3	12.8

DATI SENSORIALI DEL VITIGNO UD. 30-080





# PRINCIPALE CARATTERISTICHE DEI VITIGNI A BACCA ROSSA

PARENTALI	SANGIOVESE X BIANCA	CABERNET SAUV. x BIANCA	CABERNET SAUV. x 20-3	MERLOT x 20-3			REGENT x 20-3
VITIGNO	<b>SANGIOVESE ETROS</b>	<b>CABERNET EIDOS</b>	<b>CABERNET VOLOS</b>	<b>MERLOT KHORUS</b>	<b>MERLOT KHANTUS</b>	<b>MERLOT KHERSUS</b>	<b>JULIUS</b>
FOTO GRAPPOLO							
GERMOGLIAMENTO	PRECOCE	MEDIO-TARDIVA	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIA	MEDIO
MATURAZIONE	MEDIA	TARDIVA	MEDIA	MEDIA	PRECOCE	PRECOCE	MEDIO-PRECOCE
PRODUTTIVITA'	MEDIO-BASSA	MEDIO-ELEVATA	MEDIO-ELEVATA	MEDIA	MEDIO-BASSA	MEDIO-BASSA	MEDIA
RESISTENZA ALLA PERONOSPORA	BUONA	BUONA	BUONA	MOLTO BUONA	BUONA	OTTIMA	BUONA
RESISTENZA ALL'OIDIO	BUONA	OTTIMA	DISCRETA	DISCRETA-BUONA	BUONA	OTTIMA	DISCRETA
SENSIBILITÀ ALLA BOTRITE	RIDOTTA	RIDOTTA	RIDOTTA	MEDIA	NORMALE	RIDOTTA	NORMALE
RESISTENZA AL FREDDO	DISCRETA -20°C	BUONA -22°C	OTTIMA -24°C	BUONA -20°C	DISCRETA -22°C	BUONA -20°C	OTTIMA -24°C



**LEADER MONDIALE**

# MERLOT KHORUS

(31-125 MERLOT X 20-3)

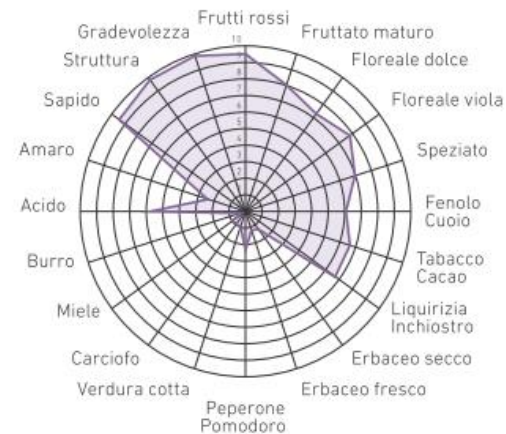


P.M.: 135 g

Produzione media: 9.7 t/ha

DATI SENSORIALI DEL VITIGNO MERLOT KHORUS

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI Mg/l
2013	5.4	35.7	13.9	958	4203
2014	5.2	34.7	13.3	879	3131
2015	5.2	34.7	13.1	1000	4095



# MERLOT KHANTUS

(31-122 MERLOT X 20-3)

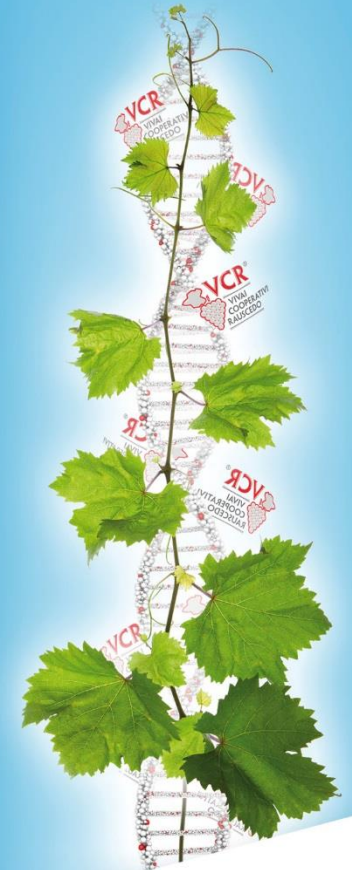
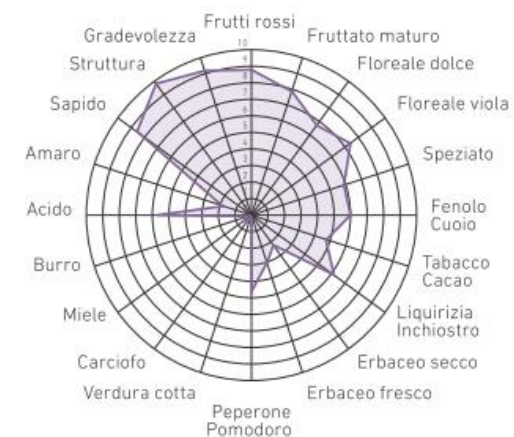


P.M.: 182 g

Produzione media: 10.1 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5.5	31.1	13.9	1133	3476
2014	5.2	27.1	12.9	656	2276
2015	5.3	31.3	14.5	1020	2717

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO MERLOT KANTHUS



# MERLOT KHERSUS

(31-103 MERLOT X 20-3)



P.M.: 162 gr

Produzione media: 9,7 ton/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5,6	31,1	13,5	904	3512
2014	5,5	31,8	14,0	818	2449
2015	5,4	30,5	13,3	942	2878

DATI SENSORIALI DEL VITIGNO UD. 31-103



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI COOPERATIVI RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# CABERNET EIDOS

(58-083 CABERNET S.X BIANCA)



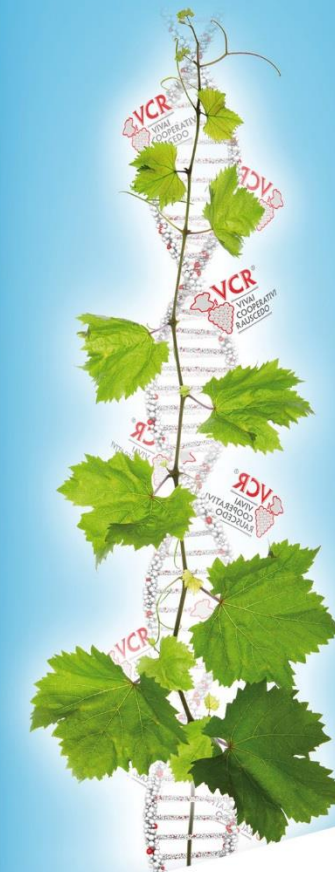
P.M.: 193 g



Produzione media: 10.6 t/ha

## DATI SENSORIALI DEL VITIGNO CABERNET EIDOS

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5.5	32.4	13.4	1031	3691
2014	5.7	25.9	12.7	599	2209
2015	5.2	33.4	13.0	890	3406



# CABERNET VOLOS

(32-078 CABERNET S. X BIANCA)



P.M.: 133 g



Produzione media: 11.1 t/ha

DATI SENSORIALI DEL VITIGNO CABERNET VOLOS

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5.5	31.6	12.9	1213	3702
2014	5.2	30.3	12.8	648	2274
2015	5.2	35.5	13.0	1326	4147



# JULIUS

( 36-030 REGENT X 20-3)



P.M.: 176 g

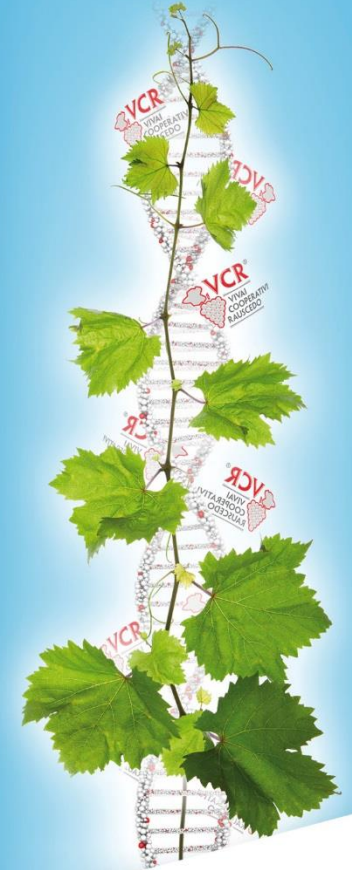
Produzione media: 10.2 t/ha

DATI SENSORIALI DEL VITIGNO JULIUS

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5.5	31.7	13.3	927	3231
2014	5.2	30.7	13.2	689	2708
2015	5.8	32.3	13.7	490	2584



www.vivairauscedo.com



**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**

# SANGIOVESE ETROS

(SANGIOVESE X BIANCA)



P.M.: 203 g



Produzione media: 8,6 t/ha

VENDEMMIA	ACIDITA' TOT. g/l	ESTRATTO SECCO g/l	ALCOOL %	ANTOCIANI mg/l	POLIFENOLI mg/l
2013	5,55	31	13,32	401	2396
2014	5,5	31,1	13,3	673	2205
2015	5,2	30,7	13,1	304	1895

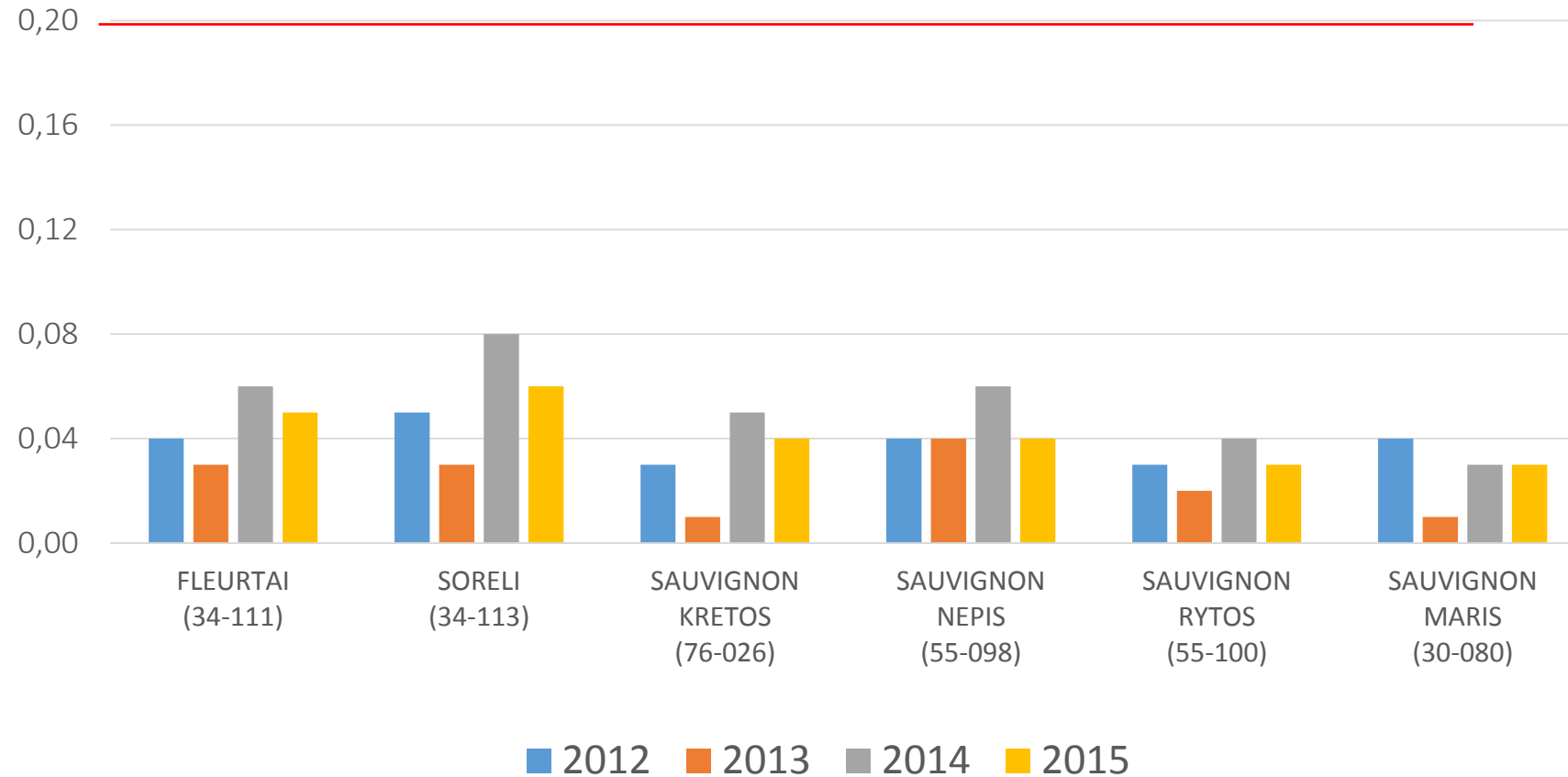
DATI SENSORIALI DEL VITIGNO UD. 72-096



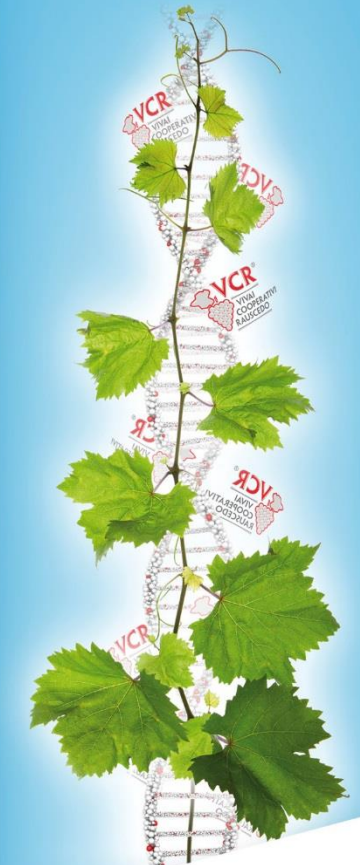


# LIVELLI DI ALCOL METILICO NEI VINI PRODOTTI DAI VITIGNI A BACCA BIANCA

ml/100ml

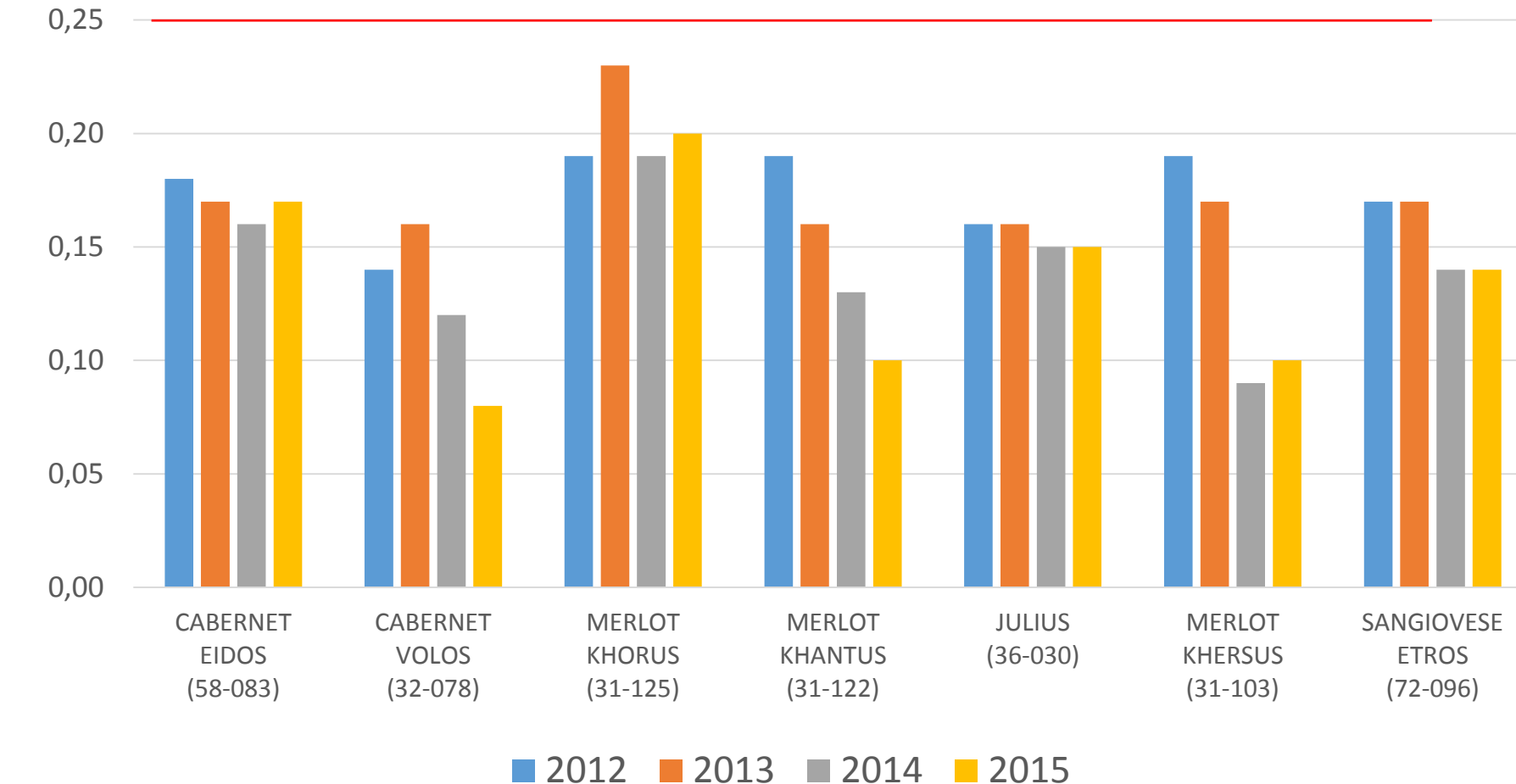


N.B.: limite OIV 250 mg l<sup>-1</sup>

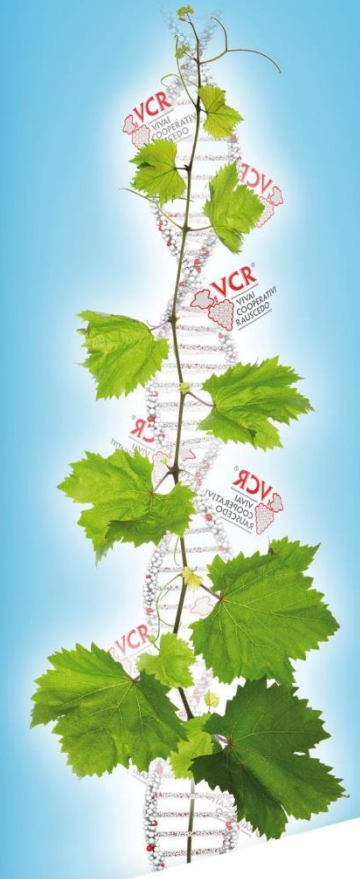


# LIVELLI DI ALCOL METILICO NEI VINI PRODOTTI DAI VITIGNI A BACCA ROSSA

ml/100ml

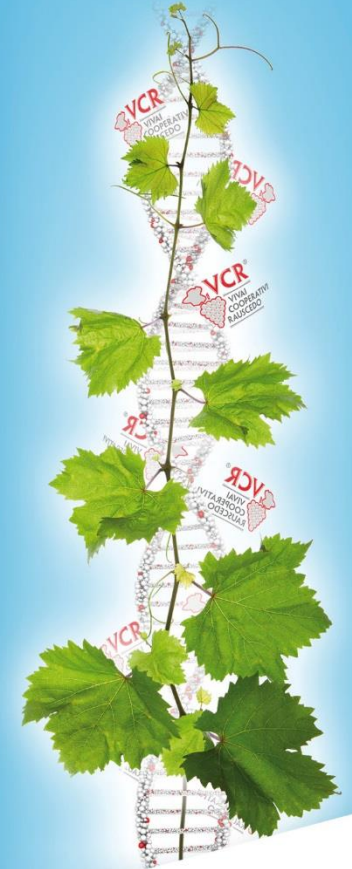


N.B.: limite OIV 250 mg l<sup>-1</sup>



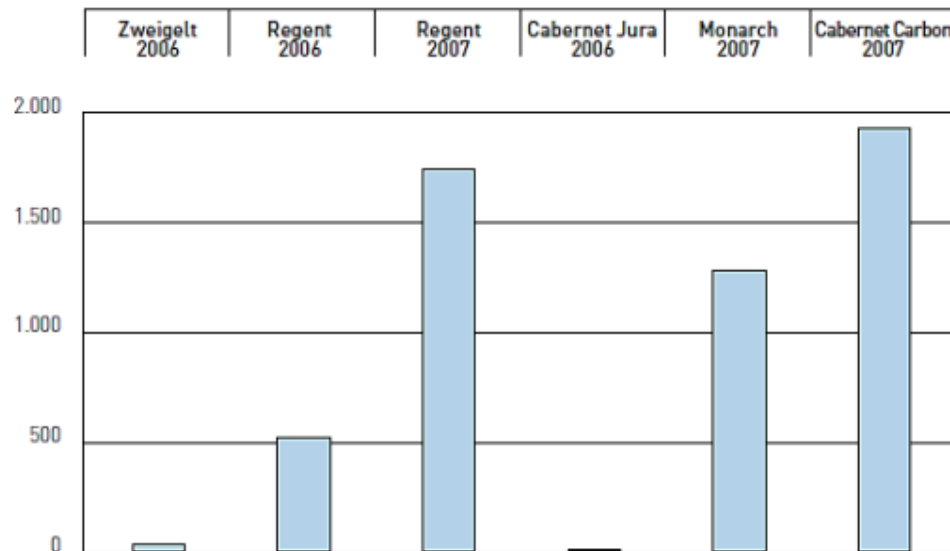
# AROMA FOXY

- **Metilantranilato** (e 2-aminoacetofenone) responsabili dell'aroma foxy si presenta naturalmente nella *V. labrusca*, ma sono assenti in diverse specie americane come *V. riparia* e *V. rupestris*
- **Nessuna delle varietà UNIUD** resistenti alle malattie presenta l'aroma foxy!
- **Sentore simil - fragola** è dovuto alla presenza di fureaneolo
- **Nessuna delle varietà UNIUD** presenta contenuto di fureaneolo superiore al livello di percezione di fragola

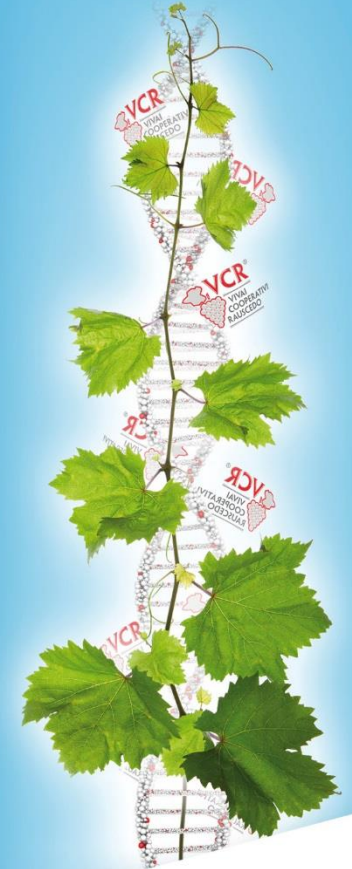


# LA MALVIDINA 3'-5'DIGLUCOSIDE

- Le varietà rosse originate da incroci con uve americane sono note per avere alti contenuti di malvidina diglucoside
- La malvidina diglucoside è uno dei antocianidi prodotti dall'uva. Non hanno attribuzioni negative. Sono state adottate solo per distinguere gli ibridi franco-americano dalle varietà «*Vitis*» pure
- Limite ammesso dall'Unione Europea: 15 mg l<sup>-1</sup>



- La concentrazione di malvidina diglucoside non è sempre alto (es. Cabernet Jura)
- La concentrazione dipende anche dalla stagione (es. Regent 2006 vs 2007)



# I POTENZIALI MERCATI



**LEADER MONDIALE**

# I MERCATI PER I VITIGNI RESISTENTI

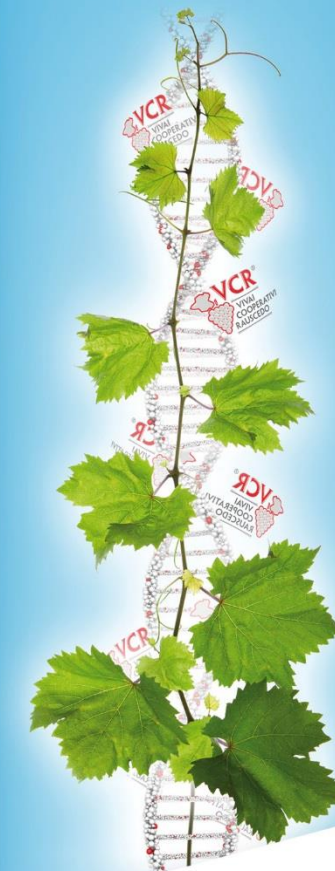
- **comprensori viticoli con condizioni climatiche favorevoli agli attacchi dei patogeni** (tutti gli areali a clima temperato e piovosità superiore ai 500/600 mm annui)
- **areali viticoli contigui ad estesi insediamenti abitativi** anche se in climi non particolarmente favorevoli agli attacchi dei patogeni
- **paesi o regioni la cui viticoltura si è sviluppata su basi di elevata competitività del prezzo:** (Spagna, Cile, Sud Africa, Sicilia, Sud della Francia) e/o cultura del vino molto lontana dalla nostra (India, Cina, Giappone)
- **aziende in viticoltura biologica** che della sostenibilità ambientale hanno fatto la loro mission



# SUPERFICIE A UVA BIOLOGICA NEL MONDO

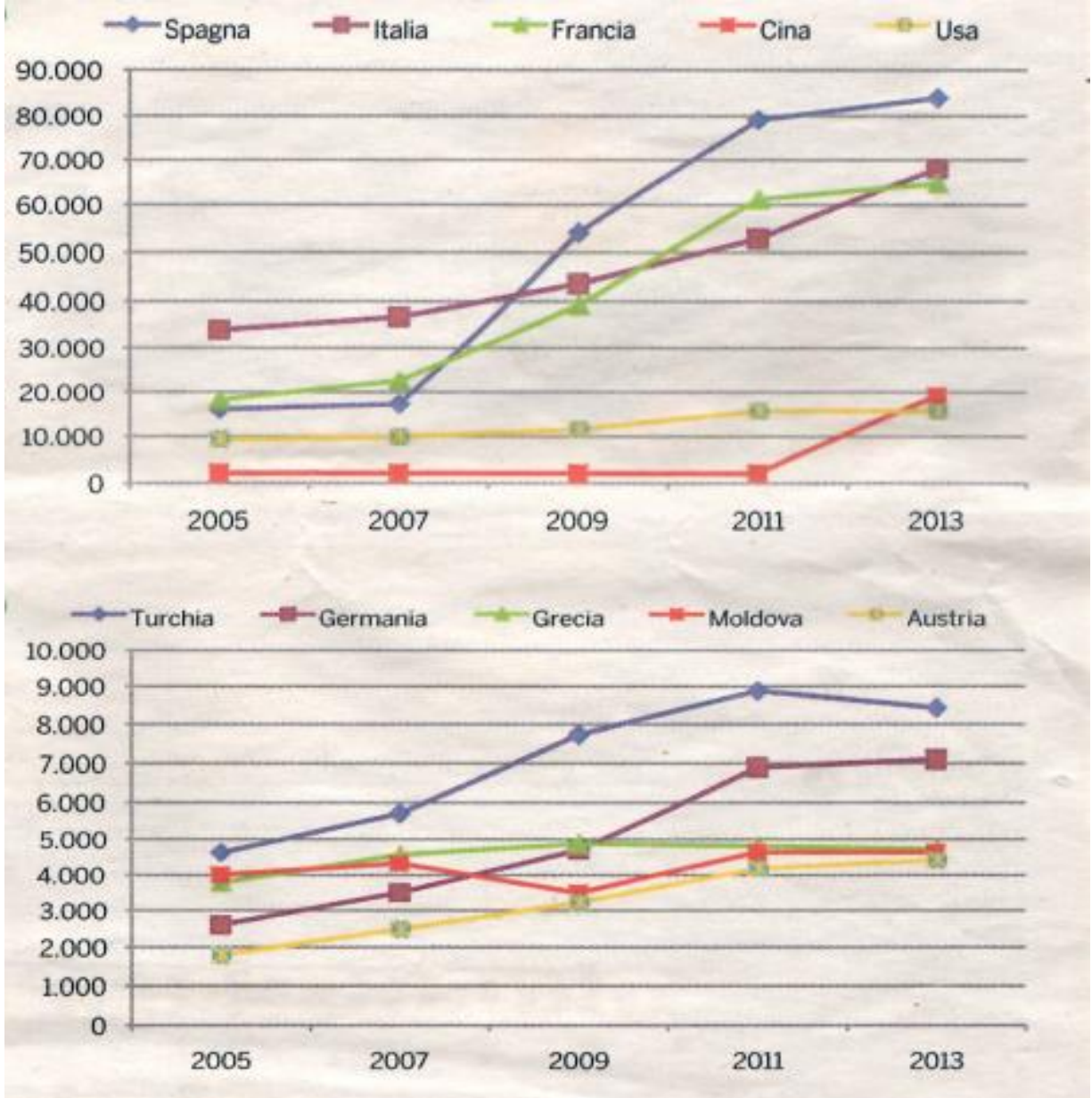
## uva da tavola comprese

	2005	2007	2009	2011	2013
Spagna	15.991	17.189	53.959	79.016	83.932
Italia	33.885	36.684	43.614	52.812	67.937
Francia	18.133	22.509	39.146	61.055	64.610
Cina	2.000	2.000	2.000	2.000	19.174
Usa	9.227	9.855	11.448	15.647	15.647
Turchia	4.624	5.706	7.719	8.871	8.418
Germania	2.600	3.500	4.700	6.900	7.100
Grecia	3.773	4.561	4.874	4.807	4.718
Moldova	4.000	4.327	3.489	4.641	4.641
Austria	1.791	2.477	3.218	4.178	4.414
Messico					4.290
Argentina		3.913	3.513	3.193	4.139
Bulgaria		299	720	1.455	3.872
Cile	1.892	2.974	2.972	4.567	3.595
Portogallo	1.115	2.021	1.804	2.523	2.523
Nuova Zelanda	299	540	800	800	2.500
Romania	257	113	668	842	1.649
Iran		625		1.732	1.316
Ungheria	594	576	1.208	1.207	1.219
Rep. Ceca	48	245	645	978	1.005
Croazia	30	82	240	625	791
Sudafrica	82	262	1.651	295	665
Svizzera	285	301	339	368	555
Slovenia	67	184	204	287	401
Libano	12	180	267	83	376
Canada	69	69	129	129	347
Australia			282	282	282
Altri	386	1.141	797	5.306	1.492
<b>Mondo</b>	<b>101.159</b>	<b>122.332</b>	<b>190.404</b>	<b>264.601</b>	<b>311.606</b>



**LEADER MONDIALE**

# SUPERFICIE A UVA BIO: PRINCIPALI PAESI

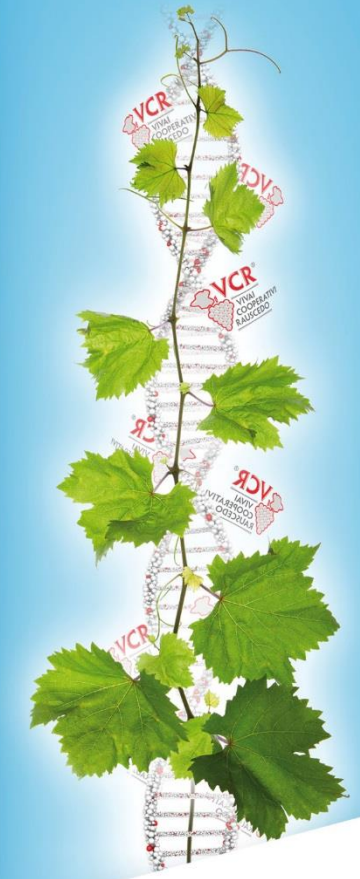
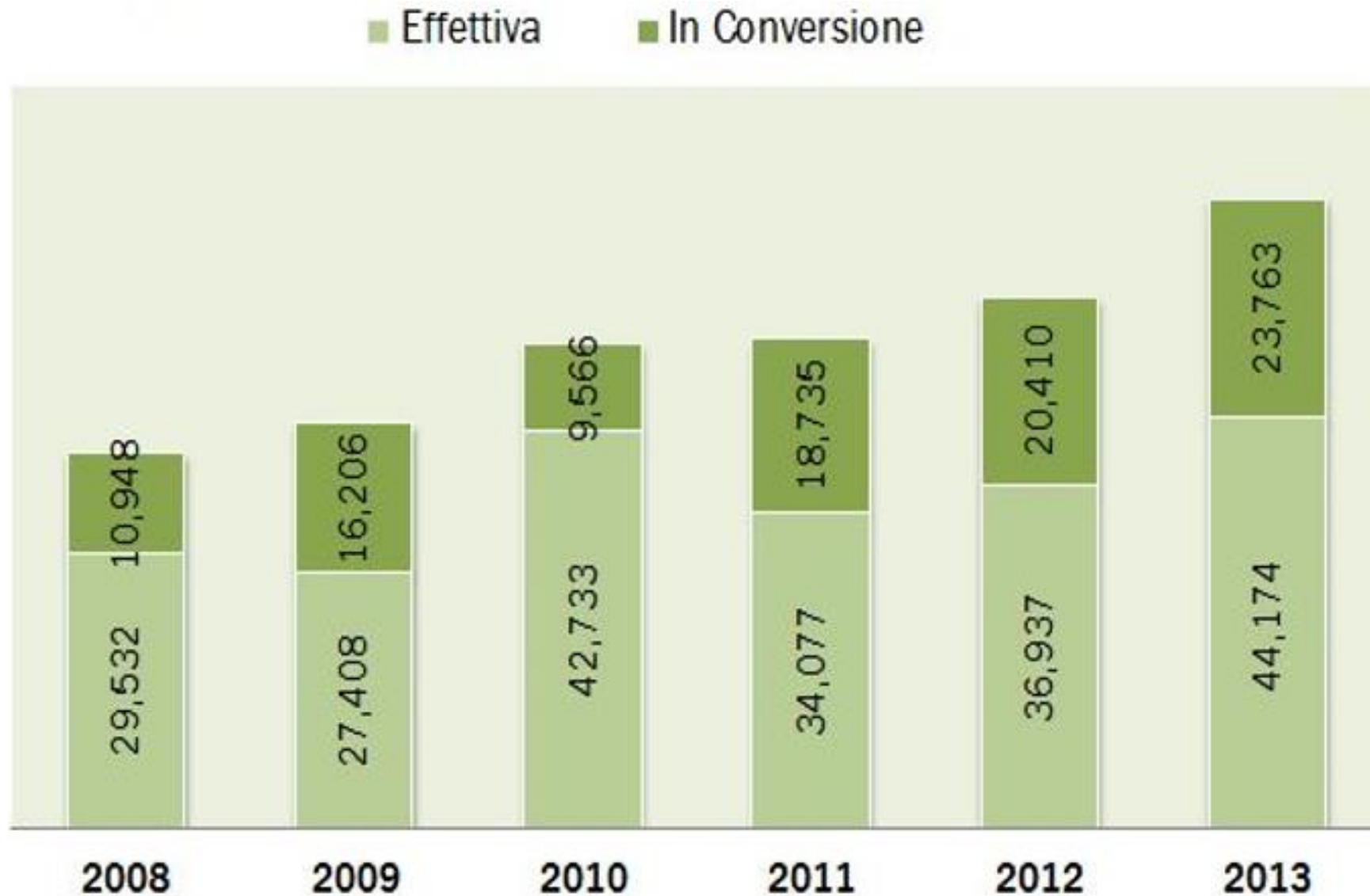


**VCR®**  
VIVAI  
COOPERATIVI  
RAUSCEDO

**LEADER MONDIALE**



# VITE – SUPERFICIE BIOLOGICA IN ITALIA(HA)



# ULTERIORI CONSIDERAZIONI PER I VITIGNI RESISTENTI

- **Sarebbe interessante anche inserirli nella quota dei complementari** per le DOC che lo prevedono
- **Permetterebbero una maggiore sostenibilità ambientale in aree viticole di prestigio** che potrebbero vedere incrinata la propria immagine per la difficoltà di perseguirla con i vitigni tradizionali a causa del cambio climatico (**Prosecco, Collio, Champagne**)
- **Per le nuove esigenze del consumatore** che desidera siano soddisfatti, nel suo approccio al vino, non solo il proprio gusto ma anche le sue esigenze **in termini salutistici**



# CONVENIENZA ECONOMICA VITIGNI RESISTENTI

## COSTI DIFESA FITOSANITARIA/ANNO

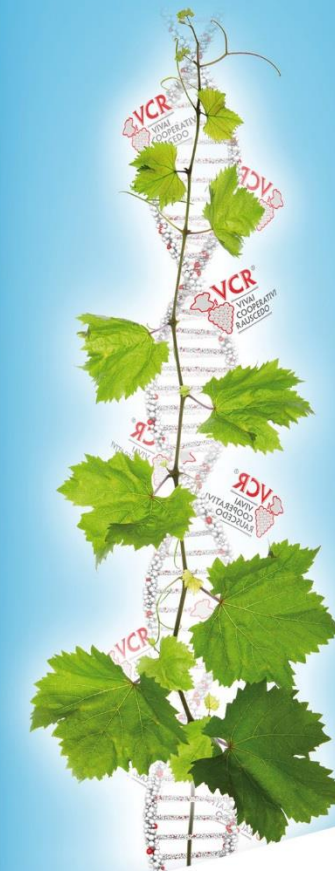
	COSTO PRODOTTI (€)	COSTO INTERVENTI (€)	TOTALE (€)
NORD-EST ITALIA	15x65=975	15x45=675	1650
CENTRO ITALIA	12x60=720	12x45=540	1260
SUD ITALIA	12x60=720	12x45=540	1260

## COSTI PER DIFESA PERONOSPORA ED OIDIO/ANNO

	COSTO PRODOTTI (€)	COSTO INTERVENTI (€)	TOTALE (€)
NORD-EST ITALIA	15x45=675	15x45=675	1350
CENTRO ITALIA	12x40 =480	12x45=540	1020
SUD ITALIA	10x40=400	10x45=450	850

## MINORI COSTI DI DIFESA CON RESISTENTI/ANNO

	COSTO PRODOTTI (€)	COSTO INTERVENTI (€)	TOTALE (€)
NORD-EST ITALIA	-13x45=-585	-11x45=-495	-1080
CENTRO ITALIA	-10x40=-400	- 9x45=- 405	- 805
SUD ITALIA	- 7x50=-350	- 7x45=-315	- 665



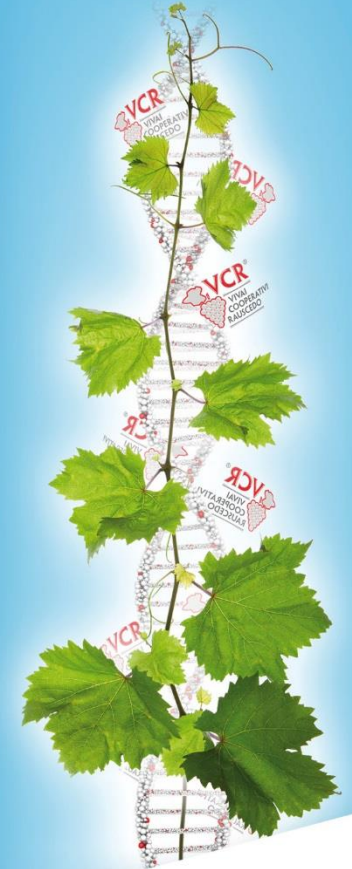
**LEADER MONDIALE**

# CONVENIENZA ECONOMICA VITIGNI RESISTENTI

## MINORI COSTI DIFESA IN 30 ANNI PER ETTARO :

NORD-EST ITALIA	32.400€
CENTRO ITALIA	24.150€
SUD ITALIA	19.950€

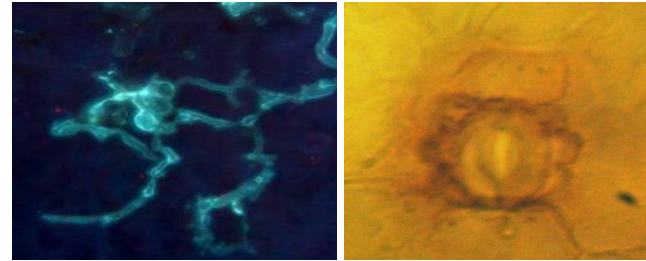
OLTRE A CIÒ VIGNETI AD ELEVATA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E VINI PIÙ SALUBRI!!!



# ULTERIORI POSSIBILI SVILUPPI FUTURI PER UNA VITICOLTURA A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

## Combinare resistenze

- 3 resistenze a peronospora (*Rpv3*, *Rpv10*, *Rpv12*)
- 2 resistenze a oidio (*Ren1*, *Run1*)
- altre resistenze



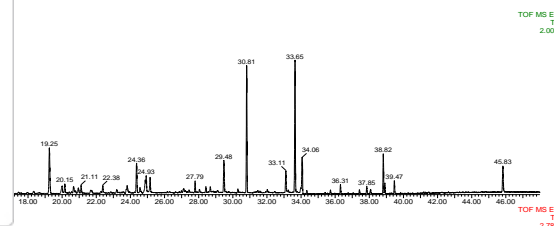
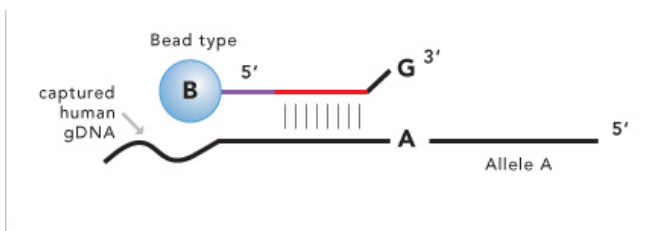
## Differenziare il prodotto

- 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





Grazie  
per l'attenzione