

Indice

Riassunto Esteso	I
Extended Abstract	V

Capitolo 1 - Il vino, la vinificazione, ed i metodi isotopici per la sua tracciabilità geografica

1.1 Introduzione	1
1.2 Cenni di Geologia della penisola italiana e vitivinicoltura	4
1.3. Il Vino	5
1.3.1 I Polifenoli	7
1.3.2 La sostanza inorganica	8
1.3.3 La legislazione per la validazione ed il controllo dei vini	9
1.3.4 La trasformazione dell'uva in vino	10
1.4 Autenticità del vino e chimica isotopica	14
1.4.1 Le sistematiche isotopiche degli elementi leggeri	17
1.4.2 Le sistematiche isotopiche degli elementi pesanti (Sr, Nd, e Pb)	20

Capitolo 2 - Protocollo per la determinazione dei rapporti isotopici $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ad elevata precisione ed accuratezza in materiali della filiera agroalimentare: suoli, uve, mosti e vini.

2.1 Introduzione	29
2.2 Metodo di separazione ed analisi isotopica dello Sr in materiali organici	31
2.2.1 purificazione dello Sr dalla matrice organica ed inorganica del vino	31
2.3 Estrazione dello Sr biodisponibile	36
2.4 Caricamento dei campioni di Sr estratto dai vini su filamento	39
2.5 Condizioni analitiche per l'analisi attraverso spettrometrica di massa	40
2.5.1 Misura dei rapporti isotopici dello Sr	42
2.6 Riproducibilità esterna su campioni di vino	46
2.7 I Vini italiani e la loro tracciabilità geografica tramite isotopi dello Sr	47
2.7.1 Presentazione delle regioni vitivinicole selezionate	47
2.7.2 Isotopi dei vini e loro relazioni con il substrato geologico	49
2.7.3 I vini della Basilicata	52

2.7.4 <i>I vini della Campania</i>	53
2.7.5 <i>I vini del Lazio</i>	54
2.7.6 <i>I vini della Toscana</i>	54
2.8 <i>Conclusioni</i>	54

Capitolo 3 - Il rapporto isotopico $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ nella filiera vitivinicola: sperimentazione effettuata sul comprensorio del Cesanese, Lazio centro-meridionale

3.1 <i>Introduzione</i>	57
3.2 <i>Il Cesanese</i>	58
3.3 <i>La vitivinicoltura nell'area a D.O.C. Cesanese</i>	60
3.3.1 <i>Cenni storici</i>	60
3.3.2 <i>La regione vitivinicola del Cesanese oggi</i>	64
3.3.3 <i>Il vino Cesanese</i>	65
3.4. <i>Inquadramento geologico</i>	66
3.4.1. <i>Stratigrafia di dettaglio dell'area vinicola del Cesanese</i>	69
3.5. <i>Le aziende del Cesanese</i>	72
3.5.1 <i>Azienda Vitivinicola Damiano Ciolli</i>	73
3.5.2 <i>Azienda Vitivinicola Compagnia di Ermes</i>	74
3.5.3 <i>Azienda Vitivinicola Colletti Conti</i>	75
3.5.4 <i>Azienda Vitivinicola Colline di Affile</i>	76
3.5.5 <i>Azienda Vitivinicola Terre del Cesanese</i>	77
3.6. <i>Risultati</i>	79
3.6.1 <i>Azienda Vitivinicola Damiano Ciolli</i>	79
3.6.2 <i>Azienda Vitivinicola Compagnia di Ermes</i>	80
3.6.3 <i>Azienda Vitivinicola Colletti Conti</i>	82
3.6.4 <i>Azienda Vitivinicola Colline di Affile</i>	82
3.6.5 <i>Terre del Cesanese</i>	83
3.6.6 <i>Colle Canino</i>	84
3.7 <i>Discussione</i>	84
3.8. <i>Conclusioni</i>	86

Capitolo 4 – Esperimento di microtracciabilità isotopica nella vigna di Brolio nella regione del Chianti Classico

4.1 <i>Introduzione</i>	89
-------------------------	----

<i>4.2 Il chianti Classico</i>	91
<i>4.3 Il vigneto dell'Azienda Barone Ricasoli</i>	95
<i>4.4 Inquadramento geografico e geologico</i>	96
<i>4.5 Le micro vinificazioni e le linfee</i>	100
<i>4.6 Discussione</i>	103
<i>4.7 Le Linfe</i>	106
<i>4.8 Il Suolo</i>	107
<i>4.9 Conclusioni</i>	108
 Ringraziamenti	 109
Bibliografia	111
Appendice 1 - Etichette dei vini	121
Appendice 2 - Dati analitici vini in bottiglia	131
Appendice 3 - MARCHIONNI S. , BRASCHI E., TOMMASINI S., BOLLATI A., CIFELLI F., MULINACCI N., MATTEI M., CONTICELLI S. (2013). High Precision $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ analyses in wines and their use as geological fingerprint for tracing geographic provenance. Journal of Agricultural and Food Chemistry (ACS Publications, Washington, DC, U.S.A.).	134
Appendice 4 - Dati analitici Cesanese	145
Appendice 5 - Dati analitici Brolio	148
Appendice 6 - Braschi E., Marchionni S., Bucelli P., PRIORI S., COSTANTINI E.A.C., BOLLATI A., MATTEI M., CONTICELLI S., TOMMASINI S. (2013). 3.4. Analisi Isotopiche. In: "Oltre la zonazione (Beyond zonation) - tre anni di studio al Castello di Brolio" a cura di E.A.C. Costantini (edt.), 102-116. Edizioni Polistampa, Firenze, www.leonardolibri.com , 2013.	150

