

La Terracotta e il Vino

Esperienze di Vinificazione e Affinamento dal Mondo

Impruneta
Antica fornace Agresti
19-20 novembre 2016



Atti del convegno:
“La Terracotta e il Vino”
Tra nuove scoperte e antiche conoscenze. Scienza enologica e archeologia a confronto

Atti del convegno:

“La Terracotta e il Vino”

Tra nuove scoperte e antiche conoscenze. Scienza enologica e archeologia a confronto

Relatori:

Francesco Bartoletti e Adriano Zago, Enologi
Metalli e vino in anfora, indagini analitiche e stato dell'arte

Luciano Lepri, Tania Martellini e Alessandra Cincinelli, Università di Firenze
Influenza della fermentazione e dell'affinamento in giara sulle caratteristiche del vino

Dr Paul J. White, Oxford University
L'Argilla è qui per sempre: le nuove tecnologie che si ispirano alle antiche tradizioni georgiane e portoghesi

Ilaria Alfani e Marzio Cresci, Museo Archeologico di Montelupo Fiorentino
Parlando dell'Anfora di Empoli. Sulla costituzione di una Rete di Musei per divulgare “la terracotta e il vino”.



Metalli e Vino in Anfora

Indagini analitiche e stato dell'arte

A cura di
Adriano Zago e Francesco Bartoletti

Impruneta 19/10/2016 La Terracotta e il Vino 2016 Convegno

Materiali e Metodi

*Metodo di analisi del laboratorio OIV-MA-AS322-13 R2013

ICP-AES (inductively coupled plasma/atomic emission spectrometry)

*Analisi del mosto prima dell'ingresso in Terracotta

*Analisi del vino al termine della fermentazione alcolica

*Anfora con cera d'api e non cerata

*Anfore di Impruneta, Georgia, Spagna

*Cemento

Metalli analizzati

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| * Argento | * Cromo | * Piombo |
| * Alluminio | * Rame | * Rubidio |
| * Arsenico | * Ferro | * Silicio |
| * Boro | * Germanio | * Stronzio |
| * Bario | * Potassio | * Titanio |
| * Berillio | * Litio | * Vanadio |
| * Calcio | * Magnesio | * Zinco |
| * Cadmio | * Manganese | |
| * Cobalto | * Sodio | |

Metalli con limite legale nel Vino

* Argento	100 µg/l	* Arsenico	200 µg/l
* Piombo	200 µg/l	* Boro	80 µg/l
* Zinco	5mg/l	* Cadmio	10 µg/l
* Rame	1mg/l	* Sodio	80 mg/l

In Italia i limiti sono per Rame e Zinco DM 29/12/1986

Piombo con Reg.CE 1881/2006

Sul Code OIV of Oenological Practies ci sono limiti per As,Cd e Ag

In Cina anche per Fe e Mn

Alluminio OMS 0,2mg/l nell'acqua (200µg/l)

Prima Fase di indagine

anno 2010

* Nerello Mascalese in
Terracotta di Impruneta

* Cromo < 0,005 µg/l

* Mercurio < 0,005 µg/l

* Ferro 2,49 mg/l

* Piombo 4 µg/l

* Zinco 1,15 mg/l

* Nerello Mascalese in
Barriques

* Cromo < 0,005 µg/l

* Mercurio < 0,005 µg/l

* Ferro 0,9 mg/l

* Piombo 3 µg/l

* Zinco 0,20 mg/l

Confronti

anno 2013 vino rosso

* Terracotta Naturale * Artenova	* Terracotta con Cera * D'api	* Barriques di rovere francese
* Alluminio 2,48	* 0,18	* 0,18 µg/l
* Calcio 15	* 20	* 13 mg/l
* Ferro 3,29	* 3,10	* 2,47 mg/l
* Piombo 0,07	* 0,06	* 0,05 µg/l
* Rame 0,11	* 0,27	* 0,21 µg/l
* Zinco 1,85	* 1,53	* 1,68 mg/l

Vendemmia 2015

Trebbiano Toscano

* Mosto Bianco			* Anfora Cerata usata
* Argento	1,4	µg/l	* N.d
* Alluminio	82	µg/l	* 162
* Calcio	100	mg/l	* 74,6
* Rame	4,58	mg/l	* 0,06
* Ferro	0,07	mg/l	* 0,19
* Piombo	10	µg/l	* 32

Vendemmia 2015

Cannonau Sardegna

* Mosto		* Artenova		* Georgiana	
* Argento	1,5	* 0,9		* 1,1	µg/l
* Alluminio	211	* 144		* 168	µg/l
* Calcio	74,2	* 74,8		* 75,5	mg/l
* Rame	0,4	* 0,08		* 0,05	mg/l
* Ferro	0,21	* 0,85		* 1,12	mg/l
* Sodio	15	* 16		* 17	mg/l
* Piombo	38	* 21		* 26	µg/l

Vendemmia 2015

Barbera Emilia Romagna

* Mosto		* Artenova	
* Argento	6,4	* 4378	µg/l
* Alluminio	n.d	* 1	µg/l
* Calcio	109	* 122	mg/l
* Rame	2,21	* 0,18	mg/l
* Ferro	0,24	* 2,7	mg/l
* Sodio	3	* 10	mg/l
* Piombo	27	* 27	µg/l
* Stronzio	236	* 885	µg/l

Vendemmia 2015

Teroldego Trentino

* Mosto		* Artenova		* Spagnola	
* Argento	1,4	* Nd		* Nd	µg/l
* Alluminio	99	* 661		* 2210	µg/l
* Calcio	58,8	* 30,1		* 51,5	mg/l
* Rame	0,39	* 0,05		* 0,04	mg/l
* Ferro	0,14	* 1,2		* 2,23	mg/l
* Sodio	6	* 4		* 4	mg/l
* Piombo	27	* 30		* 33	µg/l

Vendemmia 2015

Nosiola Trentino

* Mosto Bianco		* Anfora Spagnola	
* Argento	N.d	* N.d	µg/l
* Alluminio	105	* 599	µg/l
* Calcio	60,8	* 54,3	mg/l
* Rame	2,88	* 0,06	mg/l
* Ferro	0,13	* 1,05	mg/l
* Sodio	6	* 6	mg/l
* Piombo	13	* 30	µg/l

Vendemmia 2015

Cabernet Toscana

* Mosto		* Artenova		* Spagnola	
* Argento	1,4	* Nd		* Nd	µg/l
* Alluminio	99	* 661		* 2210	µg/l
* Calcio	58,8	* 30,1		* 51,5	mg/l
* Rame	0,39	* 0,05		* 0,04	mg/l
* Ferro	0,14	* 1,2		* 2,23	mg/l
* Sodio	6	* 4		* 4	mg/l
* Piombo	27	* 30		* 33	µg/l

Vendemmia 2015

Piedirosso Campania

* Vino in Cemento

* Argento 1,8

* Alluminio **553**

* Calcio 72,6

* Rame 0,08

* Ferro 2,01

* Sodio 12

* Piombo 32

* Vino Anfora Artenova

* 1,2 $\mu\text{g/l}$

* **917** $\mu\text{g/l}$

* 59 mg/l

* 0,05 mg/l

* 1,83 mg/l

* 7 mg/l

* 31 $\mu\text{g/l}$

Vendemmia 2015

Teroldego Trentino

* Mosto		* Vino Cemento CLC	
* Argento	N.d	* N.d	µg/l
* Alluminio	82	* 97	µg/l
* Calcio	69,9	* 60,1	mg/l
* Rame	0,48	* 0,14	mg/l
* Ferro	0,16	* 0,95	mg/l
* Sodio	7	* 4	mg/l
* Piombo	45	* 31	µg/l

Vendemmia 2015

Cabernet Toscana

* Mosto		* Artenova nuova	* Spagnola Usata
* Argento	1,4	* 1,5	* Nd μg/l
* Alluminio	311	* 248	* 375 μg/l
* Calcio	67,2	* 66	* 54 mg/l
* Rame	0,24	* 0,32	* 0,05 mg/l
* Ferro	0,92	* 1,05	* 2,42 mg/l
* Sodio	7	* 8	* 9 mg/l
* Piombo	21	* 30	* 40 μg/l

[Analisi sui mosti](#)

Vendemmia 2015

Cabernet Toscana

* Mosto		* Artenova	
* Argento	2,1	* N.d	µg/l
* Alluminio	539	* 478	µg/l
* Calcio	114	* 60	mg/l
* Rame	2,55	* 0,09	mg/l
* Ferro	2,9	* 2,55	mg/l
* Sodio	11	* 13	mg/l
* Piombo	21	* 14	µg/l

Artenova Impruneta



Artenova e Georgiane



Georgiane



Tinajas



Tinajas



Artenova Impruneta



Progetto realizzato con il contributo

- * Olianas-Tenute Casadei
- * Tenuta Belvedere
- * Foradori
- * Ampeleia
- * Al di là del Fiume
- * I Cacciagalli





"Influenza della fermentazione e dell'affinamento in giara sulle caratteristiche del vino "

T. Martellini, A. Cincinelli, C. Marinelli, R. Giorgi, S. Pucci, L. Tenori,
C. Luchinat, P. Baglioni, L. Lepri

Dip. Chimica «Ugo Schiff» – Università degli Studi di Firenze

Laboratorio di Microanalisi- DISPAA- Università degli Studi di Firenze

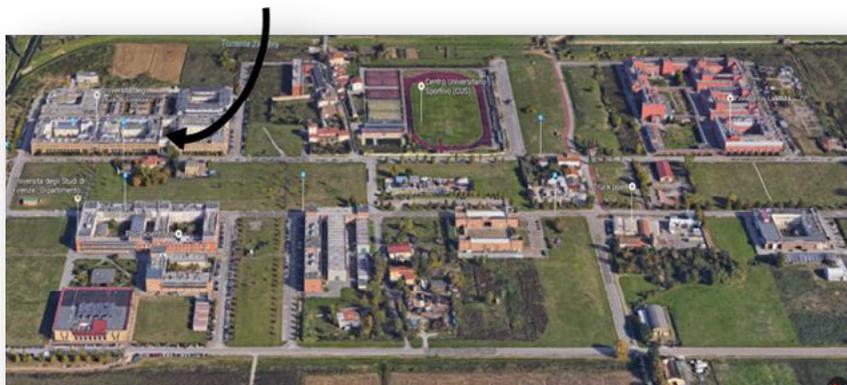
Consorzio interuniversitario per lo Sviluppo dei sistemi a Grande Interfase (CSGI) - Firenze

Centro di Ricerca di Risonanze Magnetiche (CERM) - Firenze

Analytical FOOD - Firenze



Polo Scientifico e Universitario di Sesto Fiorentino



Dipartimento di Chimica «Ugo Schiff»

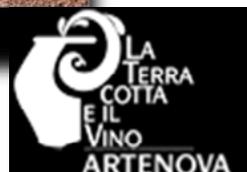
Dipartimento di Agraria (DISPA)

CERM

CSGI



Collaborazione con:



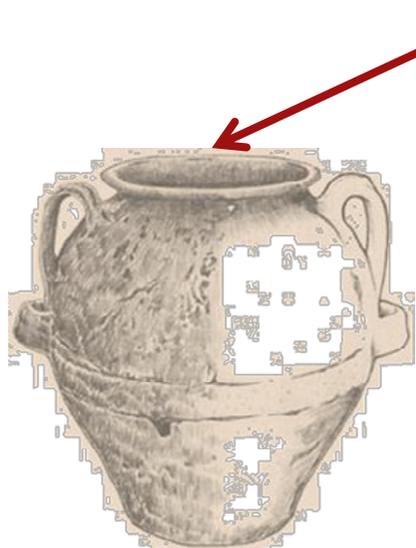
CASTELLO DEL TREBBIO

Centro di ricerca multidisciplinare in cui si studiano,
si sviluppano, si modellizzano, si utilizzano
**metodologie evolute di sintesi ed
avanzate tecniche per la caratterizzazione di
matrici ambientali e materiali**



Argilla di Impruneta

Influenza della composizione e della cottura

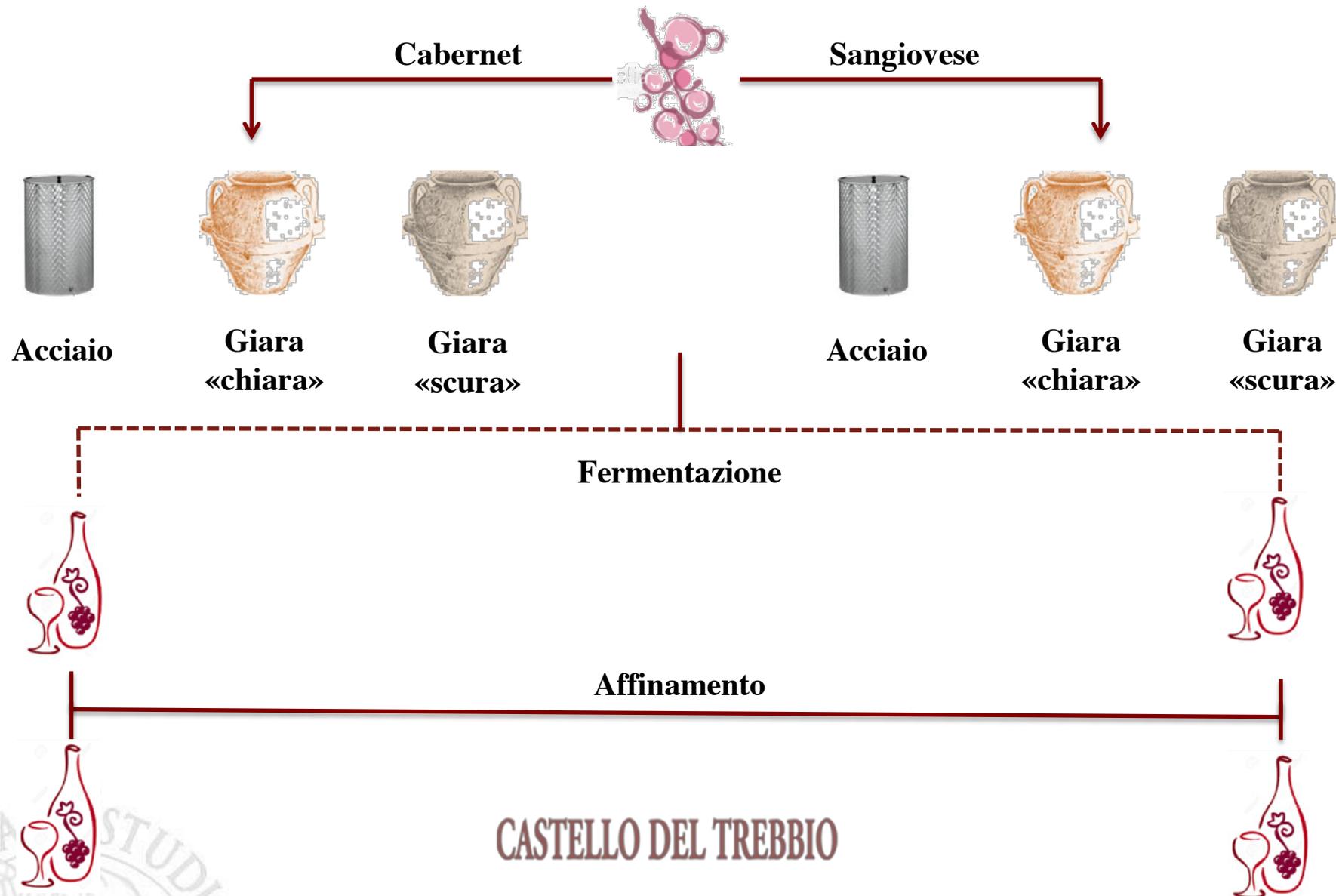


Condizioni di cottura
Giara «scura»
T= 1050°C ; t= 70h



Condizioni di cottura
Giara «chiara»
T= 900°C ; t= 78h







74	53	10
W	I	Ne
183.84 Tungsten	126.90 Iodine	20.180 Neon

➤ Analisi della composizione minerale dell'argilla:
ICP-MS / ICP-OES

➤ Analisi della porosità delle giare: Risalita capillare, Imbibizione, Cinetica di asciugatura, Permeabilità, Gas -porosimetria

➤ Analisi della componente aromatica del vino: Head Space- SPME –GC-MS

➤ Analisi della composizione dei composti organici del vino: NMR

➤ Analisi della composizione minerale del vino: ICP-MS / ICP -OES



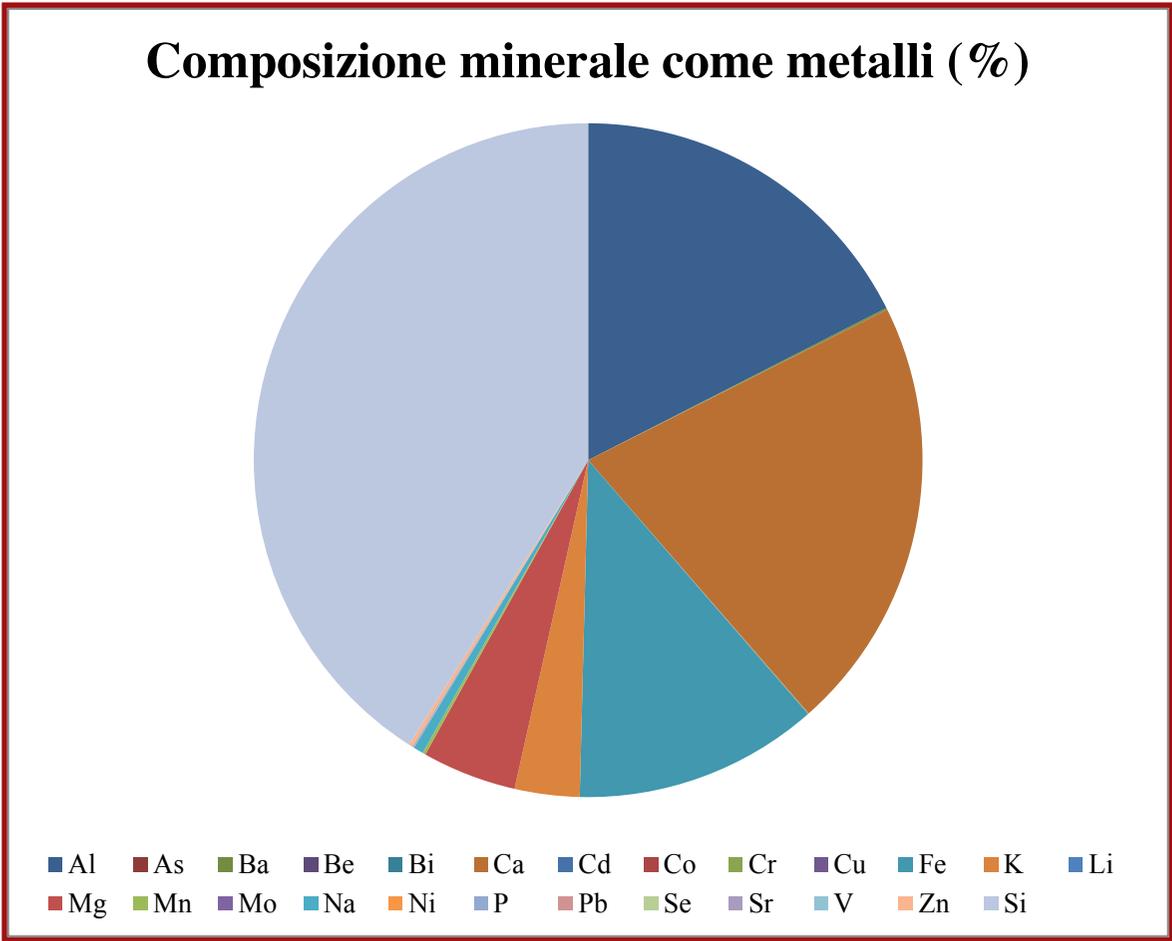


74 W 183.84 Tungsten	53 I 126.90 Iodine	10 Ne 20.180 Neon
--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Componenti maggioritari: Si, Ca, Al, Fe, Mg, K

Componenti in tracce (<0.2%): Ba, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, P, Zn

Composizione minerale come metalli (%)



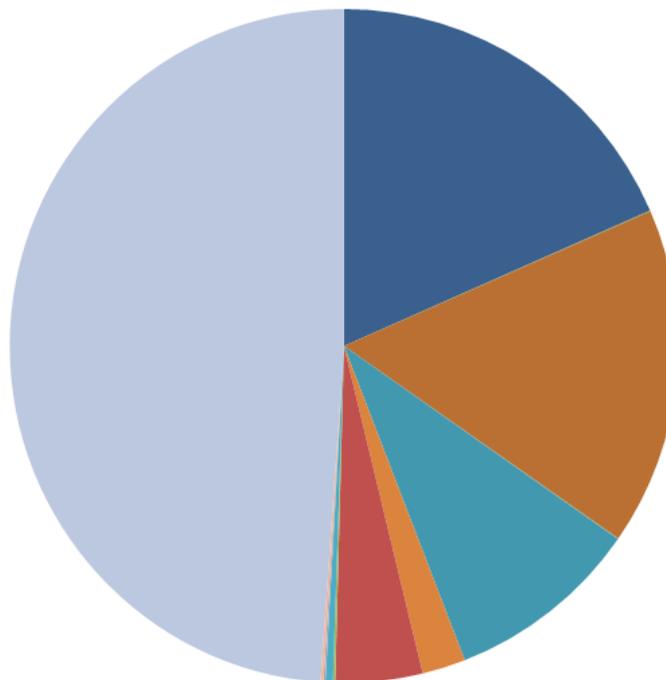


74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

Componenti maggioritari: SiO_2 , CaO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , MgO , K_2O

Componenti in tracce : BaO , CoO , Cr_2O_3 , CuO , MnO , NiO , P_2O_5 , ZnO

Composizione minerale come ossidi (%)

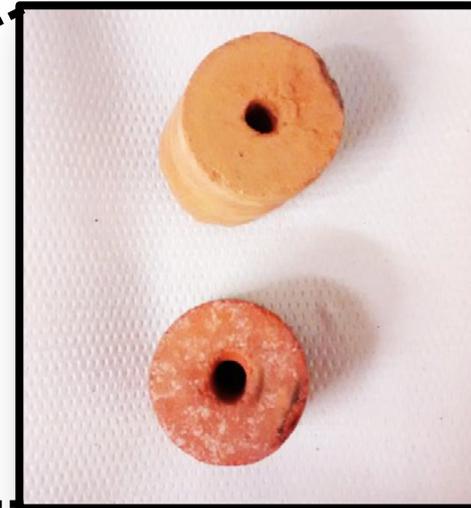
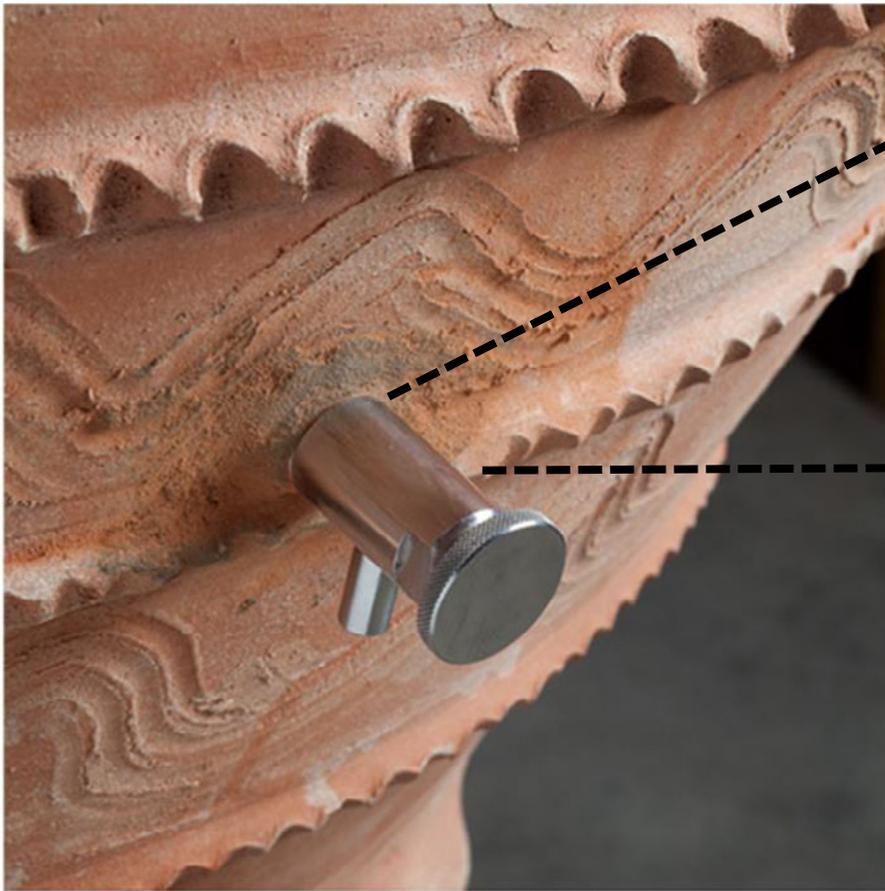


- | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ■ Al | ■ As | ■ Ba | ■ Be | ■ Bi | ■ Ca | ■ Cd | ■ Co | ■ Cr | ■ Cu | ■ Fe | ■ K | ■ Li |
| ■ Mg | ■ Mn | ■ Mo | ■ Na | ■ Ni | ■ P | ■ Pb | ■ Se | ■ Sr | ■ V | ■ Zn | ■ Si | |





Misure Chimico- Fisiche per la determinazione della porosità delle giare



Giara Scura

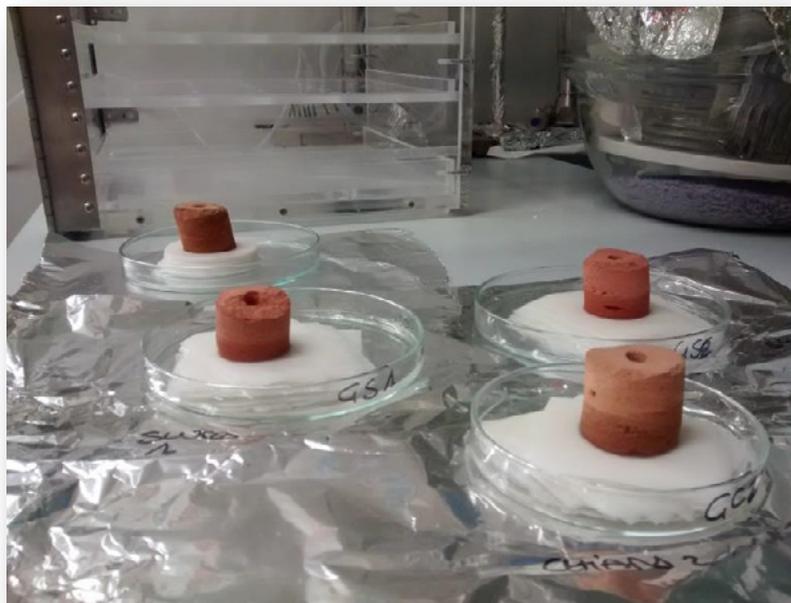
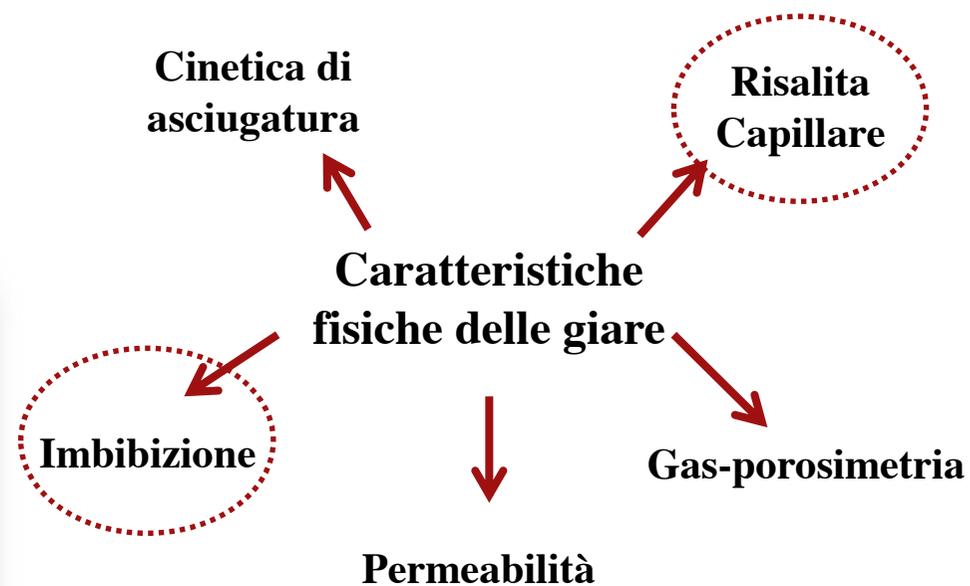
Giara Chiara

$$V = 18.8 \text{ cm}^3 ; A = 6.3 \text{ cm}^2$$



74 W 183.84 Tungsten	53 I 126.90 Iodine	10 Ne 20.180 Neon
--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Misure Chimico- Fisiche per la determinazione della porosità delle giare

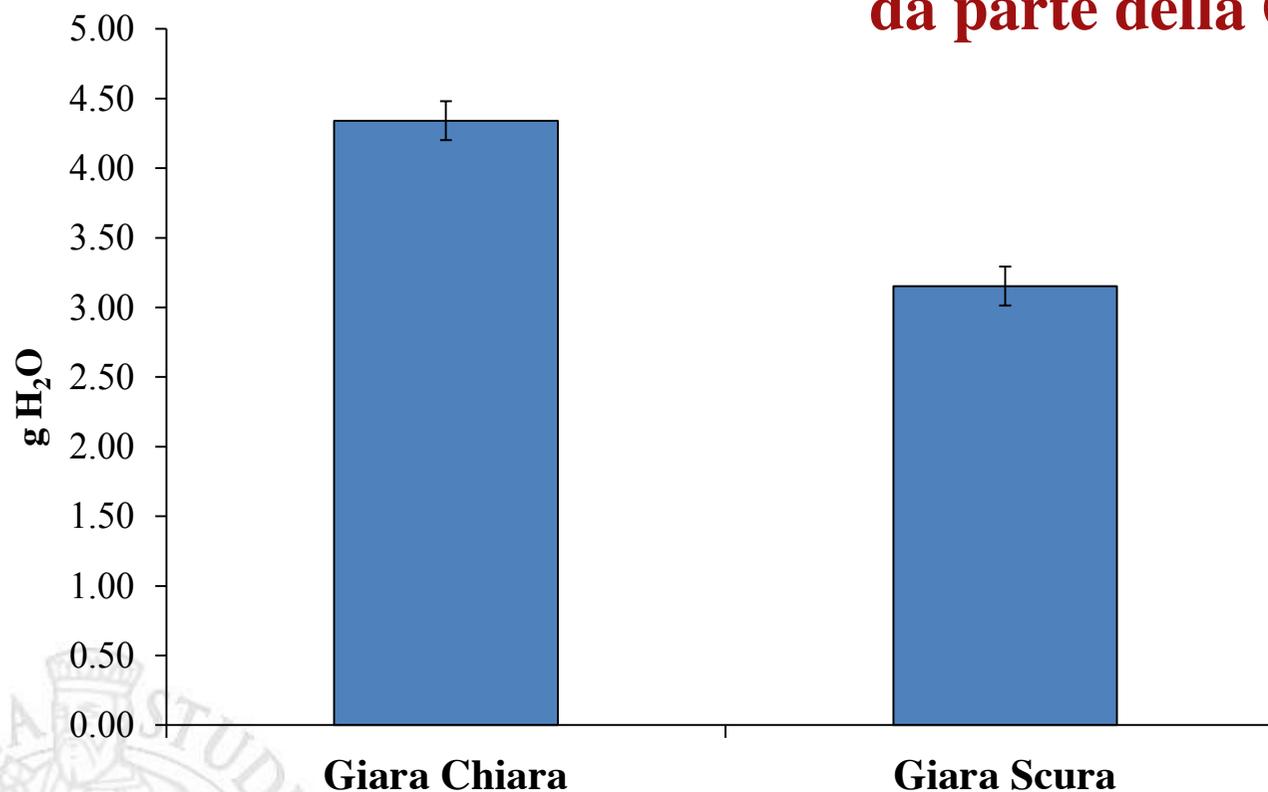




74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

Misure Chimico- Fisiche per la determinazione della porosità delle giare

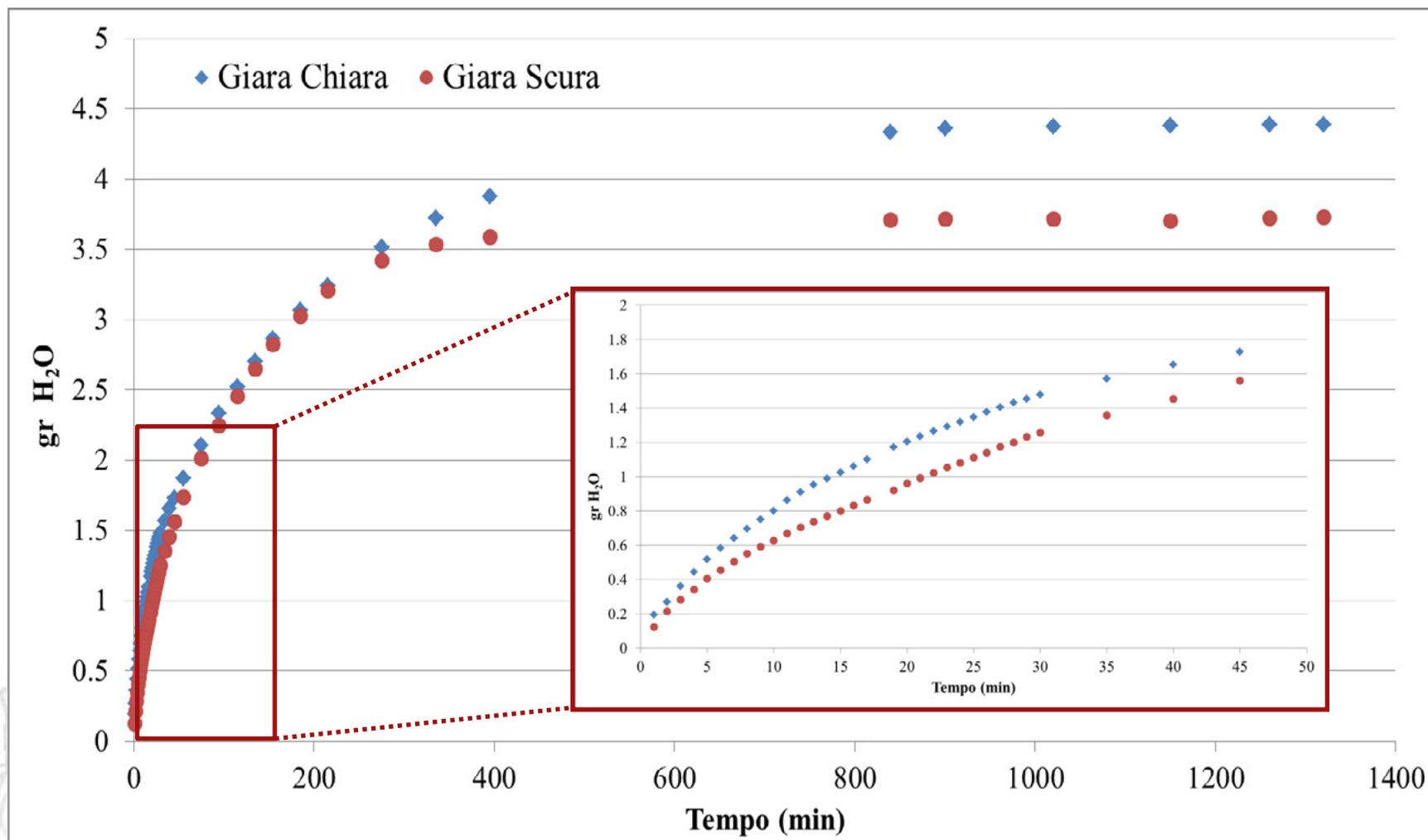
Maggiore assorbimento di H₂O da parte della Giara Chiara





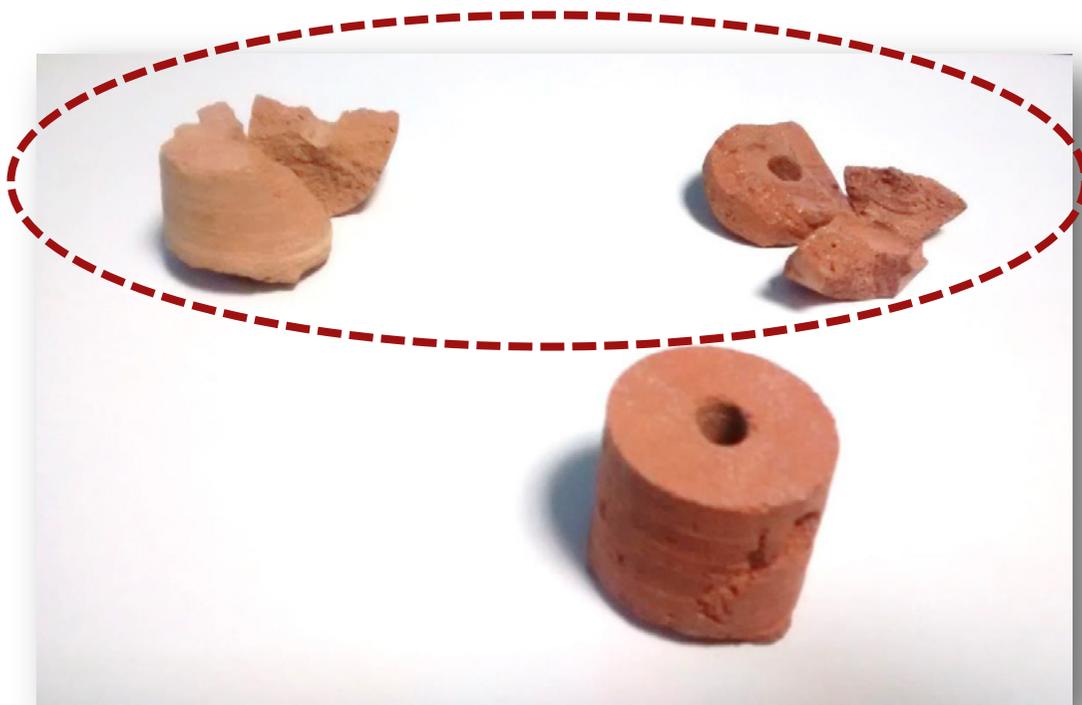
Misure Chimico- Fisiche per la determinazione della porosità delle giare : Risalita Capillare

Giara Chiara assorbe il 17.7% in più di acqua





Misure Chimico- Fisiche sulla giara dopo la fermentazione



**Rottura dei due
cilindri durante la fase
di carotaggio**





74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

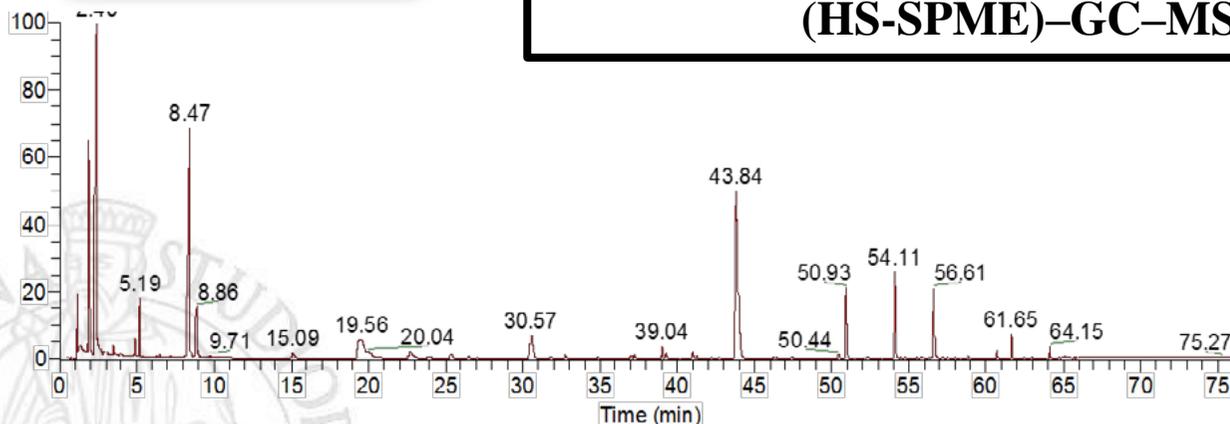
Analisi della componente aromatica dei vini (Cabernet Franc e Sangiovese) Vinificati in giara ed in acciaio



2 Campioni in acciaio
2 Campioni in giara «chiara»
2 Campioni in giara «scura»



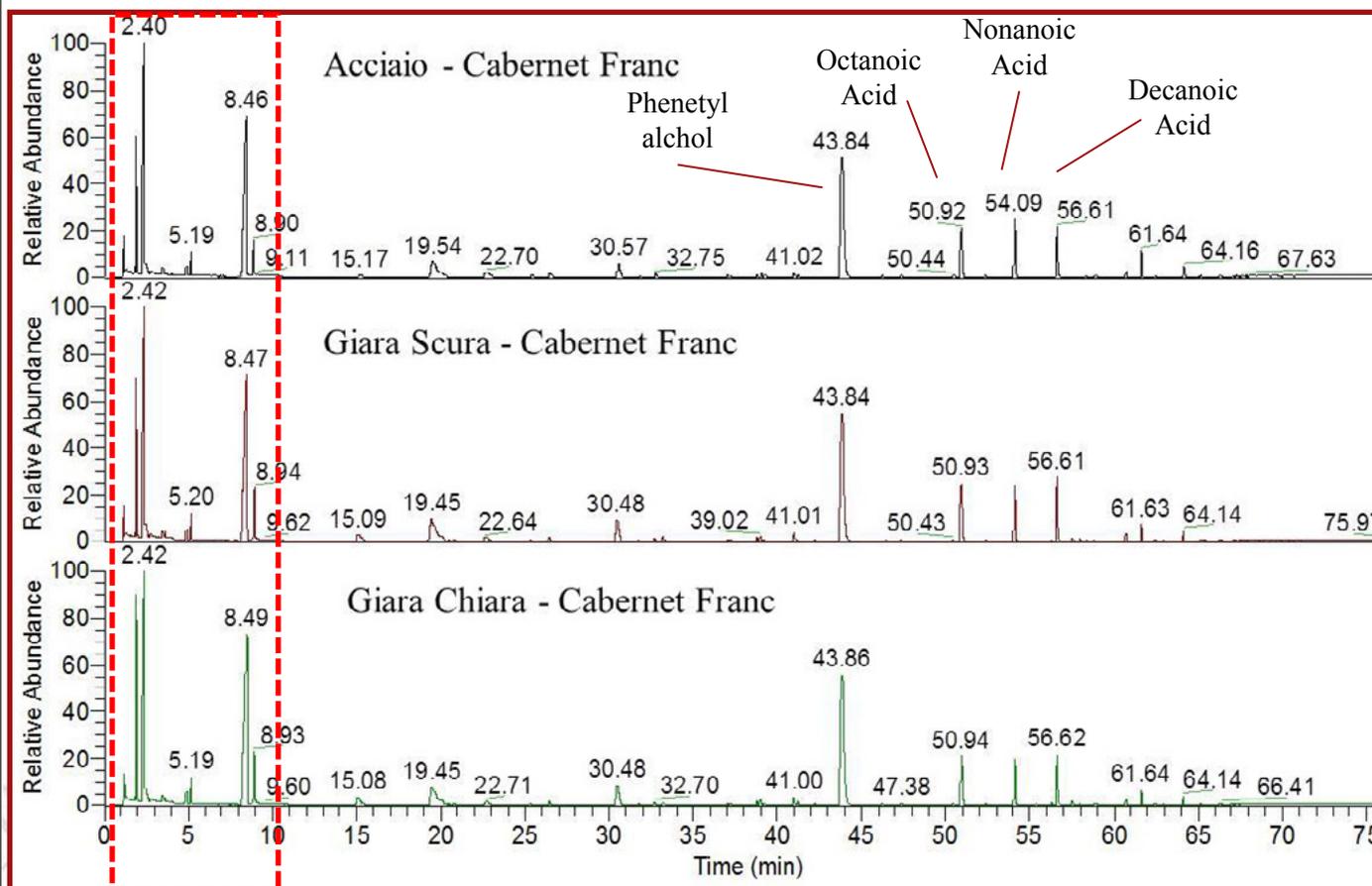
Pretrattamento campione
Analisi chimica mediante
Headspace-solid-phase microextraction
(HS-SPME)-GC-MS





74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

Analisi della componente aromatica dei vini (Cabernet Franc e Sangiovese) Vinificati in giara ed in acciaio



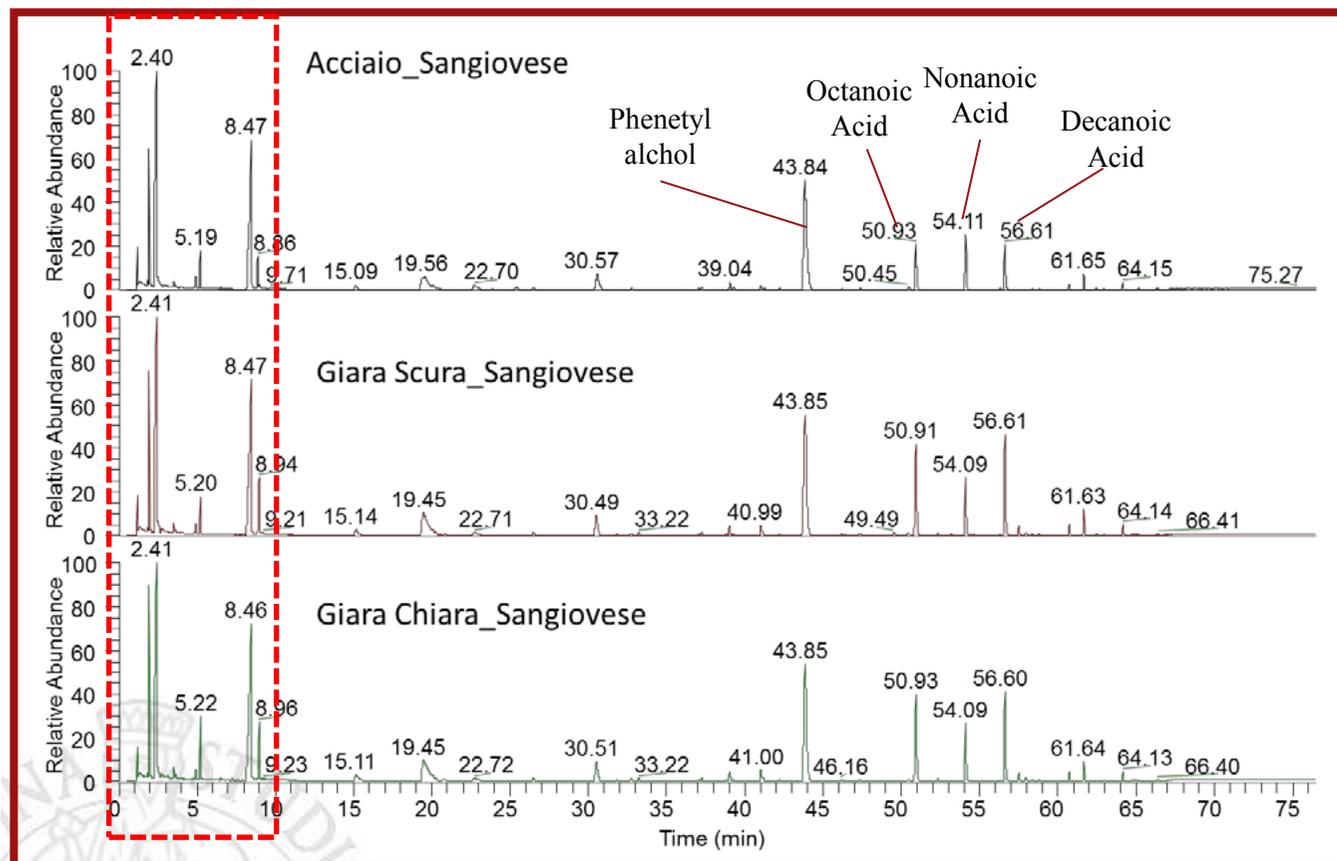
**Lo stesso vino
fermentato in due tipi
di giara diversi e in
acciaio non mostra
sostanziali differenze**





74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

Analisi della componente aromatica dei vini (Sangiovese e Cabernet Franc) Vinificati in Giara ed in Acciaio



Alcune differenze si notano tra la fermentazione in Acciaio e quella nelle 2 Giare per il diverso rapporto tra l'acido ottanoico , nonanoico e decanoico





74	53	10
W	I	Ne
183.84	126.90	20.180
Tungsten	Iodine	Neon

Analisi della componente minerale dei vini (Cabernet Franc e Sangiovese) Vinificati in giara ed in acciaio



2 Campioni in acciaio
2 Campioni in giara «chiara»
2 Campioni in giara «scura»

Digestione del campione



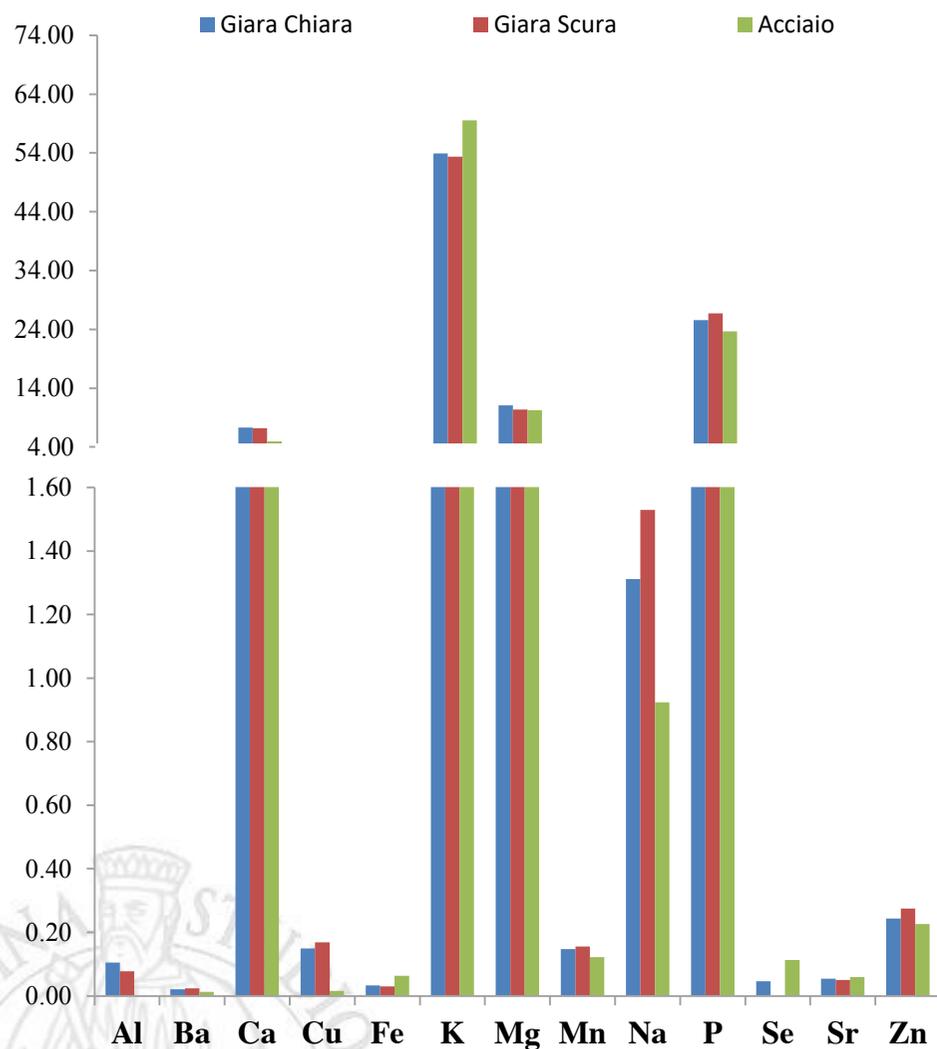
**Analisi
ICP-MS/ ICP-OES**



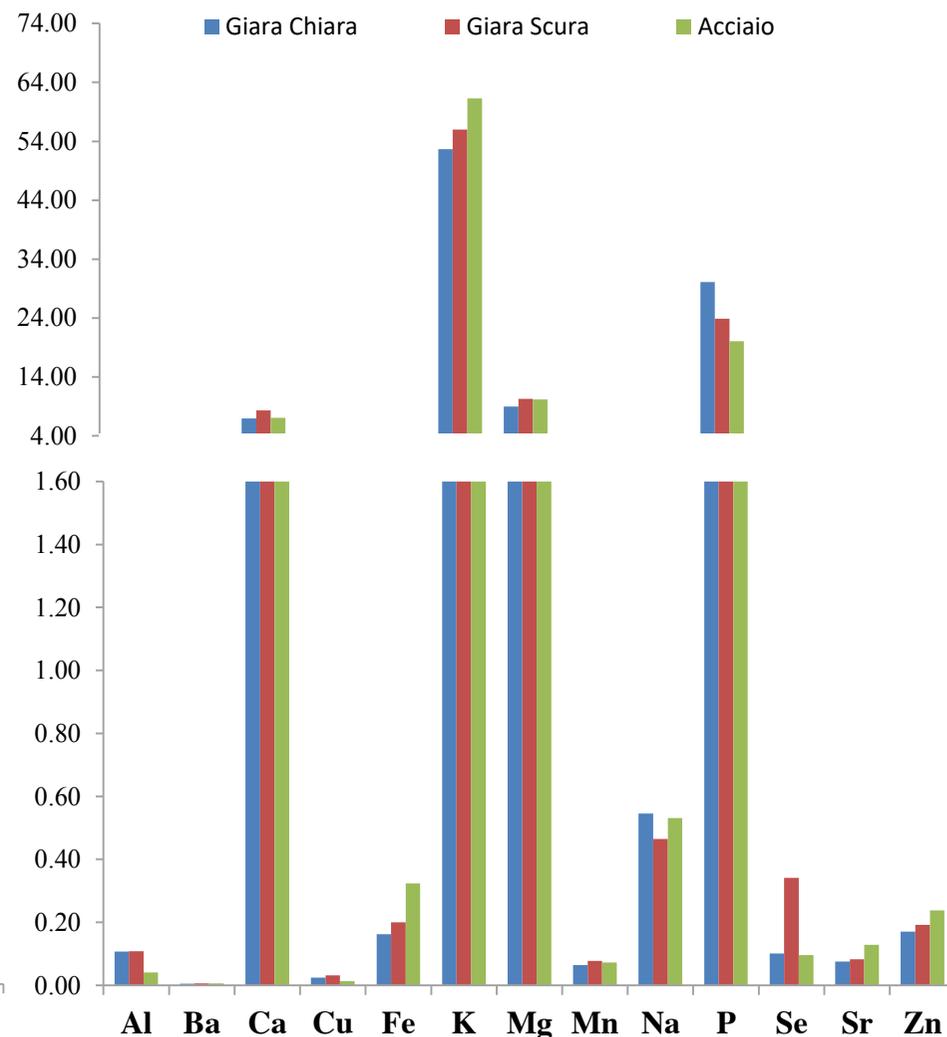


Analisi della componente minerale dei vini (Cabernet Franc e Sangiovese) Vinificati in giara ed in acciaio

% Composizione minerale Cabernet Franc



% Composizione minerale Sangiovese





Un buon vino è come un buon film: dura un istante e ti lascia in bocca un sapore di gloria; è nuovo ad ogni sorso e, come avviene con i film, nasce e rinasce in ogni assaggiatore -

Federico Fellini

I veri intenditori non bevono vino: degustano segreti -

Salvator Dalì

Il vino è uno dei maggiori segni di civiltà nel mondo -

Ernest Hemingway

Et però credo che molta felicità sia agli uomini che nascono dove si trovano i vini buoni -

Leonardo da Vinci

Il vino è un composto di umore e luce -

Galileo Galilei



Bruciate le barriques

L' Argilla... è qui per
sempre

Dr Paul J. White, Oxford University

La Musica Antica e il Suono degli Strumenti ‘Originali’ .

Un movimento rivoluzionario all’interno del genere musica classica durante gli anni ‘70 e ‘80.

Ricreare suoni più accurati, colori e ritmi simili a quelli che avrebbero udito compositori come Vivaldi, Bach, Mozart e Beethoven.

Ripristinare gli strumenti di ogni epoca storica e di ogni compositore, rispettando gli stili degli strumenti nazionali, regionali e sub-periodico.

L’ipotesi era che la vecchia tecnologia non era affatto primitiva o inferiore ma era invece perfetto per la musica del proprio tempo.

La risposta della Musica Classica al Vino Naturale.

La scoperta e la definizione del “terroir” musicale

Il “Terroir “ Musicale Storico e lo sviluppo
evolutivo del Fagotto 1600-1960





Denner 1655



Strumenti Tradizionali antichi: unici, fatti a mano, realizzati individualmente, ognuno produce un proprio suono individuale e devono essere suonati in modo diverso a seconda dello strumento.

Strumenti prodotti dopo la rivoluzione industriale: fatti in serie, standardizzati, ad alto contenuto tecnologico. Ciascuno produce gli stessi suoni e vengono suonati allo stesso modo.



Heckel 1955

Nel Futuro attraverso il Passato

Restaurando la tecnologia musicale antica si sono creati i suoni più moderni del pianeta.

La Terracotta ha un movimento parallelo a questo

La Fermentazione in Barrique = sta passando di moda

La Fermentazione in Terracotta = la nostra tecnologia più moderna

Adolf Hitler
=
Nuove Barriques di
Rovere Francese

Una breve storia dell'uso moderno
delle botti

1945-1955 Le Università di Bordeaux e Borgogna scoprono che la decomposizione interna dei barili (*brettanomyces*) è la causa del problema più grave del settore. Tutti i produttori di vino francesi sostituiscono le vecchie botti 'sporche' con barriques nuove di rovere francese.

1945-1955 Degli enologi Californiani (ex soldati della seconda guerra mondiale 'GI') ritornano in Francia tra il 1945-1955 per capire il motivo per cui i vini californiani stile 'Borgogna' e 'Bordeaux' non hanno lo stesso sapore dei vini francesi originali. Riportano le nuove barriques francesi nel Nuovo Mondo.

1970-1990 Tutti i produttori degli Stati Uniti adottano le barriques francesi per la fermentazione e la maturazione del proprio vino. Studenti Spagnoli, Italiani, Portoghesi, Francesi, Cileni e Argentini presso l'Università di Davis (nota per le sue ricerche in campo agroalimentare, biotecnologico e zootecnico) tornano a casa per introdurre la nuova tecnologia californiana dell'adozione dei barili francesi nelle loro culture.

PENSARE Super Tuscan, PENSARE BARRIQUES, BAROLO INVECCHIATO NEBBIOLO, TANNINI DAL ROVERE NUOVO, TANNINI!

1990-2000 Australia, Nuova Zelanda e Sud Africa adottano le barriques francesi. Alcuni produttori Statunitensi raddoppiano l'invecchiamento in rovere francese. Tutti i vini di stile Bordeaux imitano il Cabernet della Napa Valley .

All' inizio 21 ° secolo Le Barriques francesi dominano il mondo del vino

La Cultura Talha

Riscoprendo la perduta tribù romana dei *Talha*



Professor Arlindo Ruivo nel suo “adega” del '600



Riscoprendo l'ultima industria Romana del vino



Adega
Jose de Sousa



Salvando le ultime enoteche “Romane”.
I ristoranti e la loro cultura

L'Evoluzione della terracotta attraverso 4000 – 6000 anni

Qvevri = tecnologia antica

La Georgia mantiene la forma più antica e originale della tecnologia di vinificazione in terracotta 6000-8000 anni.

Talha = la modernizzazione della tecnologia antica

Il Portogallo mantiene i progetti finali aggiornati di questa tecnologia che si è evoluta nel corso dei successivi anni 4-6000. I Talha sono progetti di 2000 anni fa.

Entrambi sono perfettamente adatti per la vinificazione non refrigerata con basse emissioni di CO2 e senza l'uso di sostanze chimiche.

'Una giara' per fare tutto: mettere dentro l'uva, fermentare, maturare, poi spillare per bere.

Le Differenze tra Qvevri e Talha

- I Qvevri sono sotterrati - I Talha stanno in piedi da se fuori terra in cantina
- Controllo temperatura: I Qvevri direttamente tramite la terra – I Talha si raffrescano versandoci l'acqua fredda sopra.
- I Qvevri sono svuotati da sopra - I Talha sono spillati dal basso con filtraggio naturale gravitazionale
- I Qvevri: rinforzati dalla terra che li circonda – I Talha: più fragili.
- I Qvevri: fissi e mimetizzati - I Talha: mobili e rimpiazzabili
- I Qvevri: difficili da pulire - I Talha: più facili da pulire
- I Qvevri: sigillati con l'argilla umida - I Talha: sigillati con un filo d'olio

Terracotta vs Barriques di rovere nuovo

Sapore di uva puro vs sapore di barrique

Tannini dell' uva vs tannini del rovere

La Tecnologia del tardo 20° secolo

Inox / produzione in serbatoi di acciaio inox (anaerobica) = pura frutta, tannini duri provenienti dalle bucce

Inox / produzione in serbatoi in acciaio inox (micro ossigenato) = pura frutta, tannini morbidi da bucce ossigenate

Fermentazione in Barriques Nuove = tannini dal rovere e aromi di rovere dominano la frutta e i tannini dalle bucce, ma con l'ossigenazione emergono tannini morbidi provenienti dalle bucce e strutture integrate

Fermentazione in Barriques Vecchie = meno tannini dal rovere e frutta più in evidenza, tannini morbidi dalle bucce e strutture integrate

VS

Terracotta = Solo il sapore e i tannini dalle uve. La micro ossigenazione è più naturale (4 volte il tasso nei barili), in modo che i tannini sono polimerizzati più velocemente. Il risultato finale è un'avanzata strutturazione e maturazione con un'espressione di frutta pura e struttura pura.

Misurazioni del trasferimento di ossigeno

Terracotta = 20 grammi di ossigeno per litro al mese

Barriques di rovere = 5 grammi di ossigeno per litro al mese

Le Tecniche tradizionali per rallentare o inibire il tasso di ossigenazione

Può essere regolato e controllato a fine di arrivare allo stile di vino desiderato con l'ossigenazione equivalente della fermentazione in barile o micro ossigenazione.

Qvevri : la scelta è tra la porosità della terracotta pura o con un rivestimento esterno di cemento o calce oppure cera d'api all'interno. La cera d'api è ritenuta possedere qualità antisettiche.

Talha: la scelta è tra la porosità della terracotta pura o 'peshe' una miscela di resina vegetale, olio e varie erbe, molte delle quali sono naturalmente antisettiche .

Entrambi i rivestimenti esterni ed interni forniscono un aiuto antisettico per sconfiiggere la contaminazione batteriologica .

Consapevoli dei pericoli della porosità dell'argilla, i produttori di vino sono scrupolosi riguardo la pulizia delle loro giare prima di ogni fermentazione.

L'antica arte dei vini fermentati in terracotta ha una nuova vita in Oregon



Ceramista trasformato in enologo, Andrew Beckham nel suo studio con alcune delle sue anfore di terracotta. (Katherine Cole / Speciale per The Oregonian)

Nuova Zelanda, Sud Africa, Cile ...

La Terracotta riconquista il mondo!



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

CONVEGNO IMPRUNETA 18/11/2016

Parlando dell'Anfora di Empoli.

Sulla costituzione di una rete di musei per divulgare «La terracotta e il vino».

INTRODUZIONE

Buongiorno. Mi chiamo Ilaria Alfani e sono vicepresidente di GAM un consorzio di cooperative culturali che dal 2015 ha in gestione il Museo Archeologico di Montelupo Fiorentino.

Tanto per dare un'idea rapida della sua localizzazione, il Museo è situato in paese, nel parco dell'Ambrogiana a due passi dal fiume Arno, in un ambiente di notevole interesse paesaggistico e storico anche per la presenza di importanti evidenze monumentali, tra le quali, oltre alla ben nota Villa Medicea, ex sede OPG, la stessa sede del Museo, l'antica chiesa dei SS. Quirico e Lucia all'Ambrogiana, la cui storia millenaria ha attestazioni addirittura fin da epoca longobarda.

Il consorzio gestisce il museo nella forma del tutto specifica della concessione, una forma sicuramente impegnativa, ma anche estremamente interessante per il suo carattere di innovazione, alla quale GAM ha risposto con un complesso progetto tecnico triennale, strutturato intorno ad azioni integrate e intersettoriali, tra le quali alcune finalizzate proprio allo sviluppo di relazioni tra Museo e attività produttive.

PARLANDO DI “TERRACOTTA E VINO” - PERCHE' PROPRIO L'ANFORA DI EMPOLI ?

Nel voler condividere con voi una proposta progettuale incentrata proprio su questo aspetto e finalizzata come vedremo all'attivazione di una rete tra musei e tra musei e aziende sul tema *la terracotta e il vino*, ci è sembrato interessante raccontarvi, a premessa, la storia di un' antica anfora italica per il trasporto del vino – l'anfora di Empoli – che ha caratteristiche specifiche e funzionali, a nostro avviso, a dare una fantasia di quelle che possono essere le potenzialità delle relazioni tra ricerca storica e attuali attività produttive dei territori.

In questo senso questo contenitore offre tre aspetti di principale interesse:

- ▲ I LUOGHI DELLA PRODUZIONE. Come risulta anche evidente dal nome stesso che gli archeologi gli hanno dato, che fa esplicito riferimento ad uno dei principali centri di produzione di quest'anfora, si tratta di un contenitore caratterizzato da una forte connotazione territoriale con un **distretto di produzione circoscritto** rappresentato, almeno sulla base dei dati attuali, da un'area abbastanza ampia dell'Etruria Settentrionale identificata con tutta la valle dell'Arno fino alla fascia costiera Tirrenica. Dire che questa anfora viene prodotta in questo territorio significa ovviamente anche dire che questi territori erano caratterizzati da una significativa produzione vinicola per la commercializzazione della quale l'Anfora di Empoli viene specificatamente prodotta. Quindi è in sostanza una specifica vocazione agricola a sollecitare una altrettanto specifica produzione manifatturiera.
- IL TEMPO DELLA PRODUZIONE. L 'Anfora di Empoli conosce il periodo di massima produzione tra il IV secolo d.C. e gli inizi del VI secolo d.c., un'età che gli storici chiamano



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

tardo-antica, in quanto anticamera del medioevo, e che per molti territori costituisce un momento di crisi e di recessione alla quale invece la valle dell'Arno sembra rispondere, ce lo racconta innanzitutto proprio l'anfora di Empoli, con un rinnovato sviluppo economico che rispolvera, se così si può dire, una vocazione che questo territorio già almeno tre secoli prima aveva dimostrato di avere. Infatti già tra le fine del I secolo a.c., ai tempi della fondazione delle colonie romane di Firenze, Pisa ecc., e tutto il I secolo d.c. la Valle dell'Arno era ben nota per la sua produzione di vino: la varietà dei suoi vitigni, associati appunto a città specifiche (*L'uva Pariana* di Pisa, la *sopina* di Firenze ecc.), è frequentemente ricordata nelle fonti letterarie antiche (Plinio, Marziale, fonti mediche ecc.), che parlano di vini di qualità, e anche di prodotti meno pregiati, non invecchiati.

- IL MERCATO. Il vino che questa anfora contiene è destinato non solo al mercato interno e quindi ai principali centri urbano del territorio, Firenze, Pisa, Empoli ecc. ma anche e in maniera consistente al mercato sovra-regionale e nello specifico al mercato di Roma. Non a caso quest'anfora è stata riconosciuta per la prima volta come nuovo tipo di anfora proprio negli scavi di Ostia. La dimensione sovra-regionale, che poi come vedremo brevemente vede l'esportazione di questo contenitore anche sulle coste del Mediterraneo, seppure in quantità ancora da valutare, rappresenta per il periodo storico di cui parlavamo un fatto importantissimo se si considera che in questi secoli le produzioni italiche sia alimentari che manifatturiere sono quasi completamente sostituite da i prodotti di importazione, con particolare riferimento alle province africane dell'impero, a causa di una crisi dell'economia italica iniziata nel II secolo d.c e diventata cronica nel III sec.dcc..

L'ANFORA DI TIPO EMPOLI – QUALE TRADIZIONE MANIFATTURIERA

Una rapida riflessione sulle caratteristiche di questo contenitore che sono anche indizi del contesto di mercato in cui si inseriva.

A) Un confronto con la Dressel 2/4

L'anfora di Empoli è un contenitore caratterizzato da una bocca di diametro contenuto, di media intorno ai 10 cm, con un labbro ad anello a sezione triangolare o a disco; un collo cilindrico o lievemente troncoconico con segni di tornitura piuttosto netti all'interno; una spalla moderatamente ampia senza segni di distinzione dal collo; anse/manici, a sezione leggermente schiacciata quasi sempre segnate da profonde solcature longitudinali, impostati subito sotto il labbro; un corpo con un profilo a trottola, che termina con un puntale di piccole dimensioni. Le pareti hanno uno spessore abbastanza ridotto (di media inferiore a 1 cm). La materia prima appare solitamente curata e trattata: l'argilla è molto depurata con granulometria molto ridotta.

Per darvi un'idea della peculiarità di questa morfologia vi propongo un confronto con la più celebre, se così possiamo dire, delle anfore italiche la cosiddetta Dressel 2/4, che, prodotta dalla metà del I secolo a.C. alla fine del II sec. d.c.,



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

CONVEGNO IMPRUNETA 18/11/2016

Parlando dell'Anfora di Empoli.

Sulla costituzione di una rete di musei per divulgare «La terracotta e il vino».

INTRODUZIONE

Buongiorno. Mi chiamo Ilaria Alfani e sono vicepresidente di GAM un consorzio di cooperative culturali che dal 2015 ha in gestione il Museo Archeologico di Montelupo Fiorentino.

Tanto per dare un'idea rapida della sua localizzazione, il Museo è situato in paese, nel parco dell'Ambrogiana a due passi dal fiume Arno, in un ambiente di notevole interesse paesaggistico e storico anche per la presenza di importanti evidenze monumentali, tra le quali, oltre alla ben nota Villa Medicea, ex sede OPG, la stessa sede del Museo, l'antica chiesa dei SS. Quirico e Lucia all'Ambrogiana, la cui storia millenaria ha attestazioni addirittura fin da epoca longobarda.

Il consorzio gestisce il museo nella forma del tutto specifica della concessione, una forma sicuramente impegnativa, ma anche estremamente interessante per il suo carattere di innovazione, alla quale GAM ha risposto con un complesso progetto tecnico triennale, strutturato intorno ad azioni integrate e intersettoriali, tra le quali alcune finalizzate proprio allo sviluppo di relazioni tra Museo e attività produttive.



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

corrisponde a quel boom della produzione di vino italico tra il principato (imperatore Augusto) e la prima età imperiale, che aveva caratterizzato come dicevo sopra anche la valle dell'Arno.

Dunque, dicevo, osservando le due anfore a confronto è facile notare che la forma dei due contenitori è completamente diversa: colpiscono innanzitutto la diversità delle dimensioni (l'anfora di Empoli è più piccola, la sua capacità è stata calcolata in circa 2/3 quella della Dressel 2/4 (capacità 28/30l) con una capienza variabile tra i 16 e i 10 litri (da 36 a 19 sestarie); ma anche la diversità della forma, strettamente funzionale all'impilamento quella della Dressel 2/4 (tipica delle anfore destinate ai lungo trasporti via mare, come la Dressel 2/4), destinata invece ad altro contesto d'uso quella dell'anfora di Empoli.

B) La tradizione della Galoise 4 e delle anfore italiche a fondo piatto di II secolo d.c.

La forma di questo contenitore dialoga infatti un'altra tradizione manifatturiera che, inaugurata in Gallia, già nel corso del I secolo d.c., con l'anfora a fondo piatto del tipo Galoise 4/Pelichet 47., si svilupperà anche in Italia tra la fine del I e poi pienamente nel corso del II secolo d.c. con una serie di contenitori a fondo piatto per i quali, come per le anfore galliche, si ipotizza la presenza di una impagliatura a protezione del corpo ceramico. Si tratta di anfore pensate prioritariamente per il trasporto fluviale e per un trasporto marittimo con navi piccole e leggere destinate alle rotte di cabotaggio.

L'anfora di Empoli richiama questi contenitori nella morfologia complessiva là dove la differenza legata alla presenza del puntale, che ha comunque caratteristiche diverse da quello delle anfore della prima età imperiale, tra cui appunto la Dressel 2/4 che abbiamo visto, può forse essere legata ad una più significativa diffusione di questo contenitore anche per via marittima, come dimostrato dalla sua presenza in diversi luoghi del Mediterraneo lungo le coste francesi e spagnole e in Corsica.

L'ANFORA DI TIPO EMPOLI – LA SUA DIFFUSIONE. TRASPORTO FLUVIALE E NAVIGAZIONE DI CABOTAGGIO

Per comprendere la circolazione di questo contenitore dobbiamo immaginarci un paesaggio completamente diverso da quello attuale caratterizzato da un sistema fluviale completamente navigabile quindi non solo relativamente al corso dell'Arno ma anche al suo sistema di affluenti a partire ad esempio dallo stesso torrente Pesa, tanto per fare un riferimento specifico alla zona di Montelupo Fiorentino. Una fotografia di quel momento ce la restituisce la tabula peuntingeriana, una carta riprodotta in epoca medievale, ma derivante da originale di epoca romana probabilmente del III/IV secolo d.c.

Nella Tabula si vede la zona di Empoli: da qui il vino trasportato nell'anfora di Empoli arrivava ad esempio a Firenze e, mediante il sistema *Arno/Clanis¹/Tiber*, direttamente a Roma.

¹ Il **Clanis** è stato un fiume dell'Etruria meridionale, che nasceva nelle colline intorno ad Arezzo e, dopo aver attraversato la Val di Chiana lungo un percorso di circa 70 km in direzione sud, si gettava nel Paglia, affluente del Tevere, presso Orvieto (in Umbria). Il Clanis aveva una portata d'acqua sufficiente a renderlo navigabile, come riportato da Plinio il Vecchio nella *Naturalis historia* (III.53). Il fiume a un certo punto come racconta Tacito venne ritenuto, per



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

La Tabula riproduce anche la zona in prossimità di Portus Pisanus (secondo *l'Itinerario Maritimum* (datato agli inizi del VI secolo) era ubicato a 9 milia dalla foce dell'Arno in un'area oggi occupata dalla periferia settentrionale di Livorno) e di Vada volaterrana (situato sempre secondo *l'Itinerario Maritimum* a 18 milia dal Portus Pisanus, in una zona che si estende sotto gran parte della moderna Vada (Comune di Rosignano M.mo – Livorno) ed oltre la periferia Nord dell'attuale abitato) i due scali marittimi da i quali l'anfora partiva alla volta del Mediterraneo, per le coste francesi, spagnole e in Corsica

Il trasporto per via fluviale aveva un ruolo fondamentale e prevedeva è importante dirlo anche l'uso di altri contenitori come le botti di legno che ci attestano le fonti figurative come questo rilievo e le fonti letterarie: cosa importante da ricordare perchè la consistenza della circolazione di questo vino era in questo probabilmente ancora maggiore di quanto attestato dalle anfore di Empoli. Nave trascinata come un tempo non molto lontano a Capraia e Limite.

L'ANFORA DI TIPO EMPOLI E IL VINUM TUSCUM– I PRODUTTORI

Passo dell'oratore Quinto Aurelio Simmaco (Symm. Ep.I, 51) che a V.P. Pretestato chiedeva ‘ vos Etruria quousque retinebit ?’

Ed è proprio dal territorio di Capraia e Limite, insieme ad altre indagini archeologiche in corso nel territorio pisano, oltre ad altri ritrovamenti nel centro urbano di Firenze, che si stanno trovando negli ultimi anni alcune risposte rispetto ai meccanismi economici in cui si inserisce la produzione dell'anfora di Empoli. La frase che ho riportato è contenuta nella lettera che un celebre oratore dell' epoca Quinto Aurelio Simmaco scrive ad un illustre uomo politico Vettio Agorio Protestato che alla luce dei dati attuali è proprio il proprietario della villa in corso di scavo a Capraia e Limite, sotto la direzione scientifica del prof. Cantini dell'UNIFI – una lussuosa residenza legata alla gestione delle terre in cui veniva prodotto il vino, come altre ce ne erano nel territorio.

Vettio Agorio Protestato ha ricoperto importanti cariche politiche: è stato *Corrector Tusciae ed Umbriae* prima del 362 d.c. e *Praefectus Urbi* nel 384 d.c..

Queste cariche parlano di una riorganizzazione dell'Etruria Settentrionale che ha favorito quello sviluppo economico di IV/V secolo di cui la nostra anfora costituisce un'importante testimonianza.

L'antica Regio VII, la Tuscia, agli inizi del IV secolo, probabilmente sotto l'imperatore Diocleziano diventa *Tuscia Annonaria*, cioè una regione inserita nell'organizzazione messa in piedi dal governo per il rifornimento alimentare, gratuito o comunque a prezzi ridotti della plebe dei grandi centri, con particolare riferimento alla capitale Roma². Per

la sua notevole portata d'acqua, la principale causa delle piene del Tevere che inondavano Roma. Il corso del Clanis venne così sbarrato il che provocò il ristagno delle relative acque: queste dapprima ruppero gli argini, poi si riversarono sulla Val di Chiana trasformandola in una palude. Il Clanis cessava così di esistere.

² Questa operazione si inserisce in un quadro più ampio che interessa altri contesti territoriali (oltre alla Tuscia, la Sicilia, la Sardegna, l'Apulia e la Lucania) e altri prodotti alimentari (a partire da i cereali), proprio per rispondere all'accresciuta domanda del mercato romano e di altri centri italici, cui le importazioni dalle province africane non



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

questi anni diverse tipologie di fonti documentano dunque strettissimi rapporti tra la Tuscia e *l'arca vinaria* ovvero la cassa per i rifornimenti di vino alla plebe di Roma e non a caso il *vinum tuscum* nel IV secolo d.c. è fra le 4 produzioni italiche ricordate nell' *Expositio Totius Mundi* – testo risalente alla fine del IV secolo d.c che riporta “*Invenies enim in ipsa Italia vinorum multa genera: Picenum, Sabinum, Tiburtinum, Tuscum.*”

Questa operazione imponente coinvolse in maniera significativa le aristocrazie senatorie e le elites locali³ anche proprio della Tuscia, dove prefetti urbani, ben noti dalle fonti, possedevano vaste proprietà: se i praefecti urbi Protadio e Cecina Albino sono citati da Rutilio Namanziano come proprietari di villae rispettivamente presso Portus Pisanus e Vada Volterrana (Rut.Nam. I 527/530, I 465/468) senza ulteriori indicazioni, maggiori notizie risultano sui vasti possedimenti in Tuscia di altri prefetti urbani come appunto Vettio Agorio Pretestato, Aviano Simmaco (padre dell'oratore Quinto Aurelio Simmaco) e Orfito, suocero di quest'ultimo, tutti fortemente coinvolti nella gestione dell'*arca vinaria*, cioè della cassa per i rifornimenti di vino alla plebe di Roma (Orfito rimase tra l'altro coinvolto in un'accusa di peculato riportata nelle storie di Ammiano Marcellino)⁴.

riuscivano piu a sopperire, nonostante le importazioni rimanessero invariate, sia perché la provincia risultava già abbastanza gravata ai tempi di Commodo e di Settimio Severo, sia perché è improbabile un aumento del *surplus* produttivo visto che nel IV secolo tale provincia mostrava uno squilibrio tra popolazione in crescita e spazi rurali disponibili.

³ Continuando nel confronto con le produzioni anforiche più antiche, l'anfora di Empoli è stata per lungo tempo considerata, a differenza appunto di quelle produzioni, un contenitore non caratterizzato da corredo epigrafico.

Sappiamo che le iscrizioni apposte sui contenitori da trasporto hanno fornito, per le anfore di età repubblicana e imperiale, ottimi indizi per la comprensione dei meccanismi di produzione e commercializzazione: i bolli – timbri impressi sul contenitore prima della cottura – sono stati interpretati, grazie anche al supporto delle fonti scritte, come una sorta di marchi di provenienza e quindi di qualità della merce (distintivi del sistema di produzione schiavistico); mentre i graffiti, fatti dopo la cottura dell'anfore, sono stati messi in connessione con il momento della commercializzazione (l'ordine di stivaggio, riferimenti alla destinazione della merce ecc.). Questo corredo epigrafico diventa sempre più raro nel periodo tardoantico, essendo iniziato già a scomparire nel corso del II secolo d.c.

E' quindi, attualmente, da approfondire e comprendere il significato di tre bolli riportati su tre frammenti di anfore di Empoli, che sembrano effettivamente poter esser interpretati come riferibili a nomi di personaggi di alto rango:

bollo SULPICIUS – su un frammento rinvenuto negli scavi di Fiesole;

bollo VINCENTIUS - su un frammento rinvenuto negli scavi di Genova (nome noto tra IV e VI secolo, ma non specifico della TUSCIA, attestato solo in una iscrizione funeraria a Chiusi dedicata a un giovane denominato tra l'altro Sulpicius Vincentius)

bollo SUL (conservato parzialmente) - su un frammento rinvenuto negli scavi di Firenze (Via dei Castellani).

⁴ Eventuale riferimento alla pratica dell'adaeratio, per la quale i proprietari dei fondi potevano corrispondere in denaro le prestazioni di vino fiscale cui erano tenuti



Museo Archeologico Montelupo
Via Santa Lucia, 36 – 50056 Montelupo F.no (Firenze)
Tel.370 3305087 – info@musarcmontelupo.it
www.musarcmontelupo.it

Nel corso del V secolo questa attività di export, nonostante subì una flessione (come attestato dalla presenza dei reperti), continuò anche sotto la dominazione dei Goti su impulso dello stesso imperatore Teodorico che sostenne le attività produttive della Tuscia soprattutto in direzione della Provenza che aveva conquistato nel 508 e che rimase gota fino al 536 (Cassiodoro cita nelle sue *Lettere* i *navicularii Tusciae* che curavano le esportazioni in Gallia). Il sistema entra completamente in crisi con i nuovi stravolgimenti legati alla Guerra Greca Gotica proprio agli inizi del VI secolo d.c., datazione con cui viene fatta ad oggi coincidere anche la fine della produzione dell'anfora di Empoli.

I futuri dati archeologici dovranno comunque permettere di verificare suggestioni che potrebbero invece indicare il legame di questo contenitore anche con epoche più tarde: a Vada il ritrovamento di un esemplare con croce graffita sembra raccontare di una fase produttiva più tarda nel VI secolo inoltrato, legata alle gerarchie ecclesiastiche e alle esigenze annonarie della Chiesa di Roma (cfr. Bernal Casasola in Santarosa).

Quindi per riassumere l'anfora di Empoli è testimonianza di un territorio a vocazione vinicola che sviluppa una economia di rilancio in un'epoca di crisi, con una dimensione legata all'export e non solo al consumo interno, e promossa dall'investimento di ricchi imprenditori che approfittano di una specifica cornice di riassetto del territorio promossa, potremmo dire, dallo stato.

Un filone di ricerca che ovviamente avrà importanti sviluppi futuri - la stessa villa dell'oratorio ogni anno fornisce nuovi interessanti elementi - e che ci sembrava in questa sede fornire una cornice funzionale ad introdurre quella proposta di relazione aziende musei della quale vi parlerà marzio.
grazie