

In evidenza

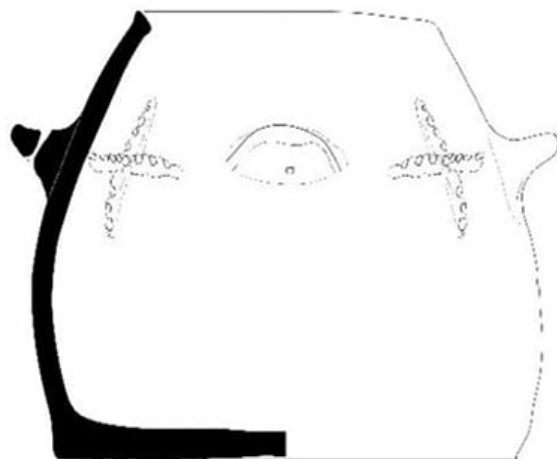
# Enrico Greco, intervista sulle analisi del vino più antico al mondo. Vino di Sicilia

di: Francesco Pensavecchio

27 agosto 2017



**Fig. 3:** Plan of the Trench B on Sant'Ippolito Hill with indication of the Middle Bronze and Early Iron Age phases.



**Fig. 4:** Early Iron Age cooking jar from trench B, quadrant 17 (not to scale).

**Enrico Greco** è il ricercatore e chimico dell'Università di Catania, attualmente *visiting* l'Università della South Florida (Tampa, USA) che ha fatto le analisi sui resti delle anfore rinvenute presso il Monte Kronio di **Sciaccia** e sant'Ippolito di **Caltagirone**. Queste anfore, la cui datazione va dall'età del rame fino all'inizio dell'età del ferro, testimoniano che in **Sicilia** si produceva e si conservava **vino** molto tempo prima della colonizzazione greca. Circa **6.000 anni** fa (!). Probabilmente è il **vino più antico al mondo**. Una scoperta straordinaria condotta dalla stessa Università risalente al 2014 condotta dall'archeologo Davide Tanasi, che ha trovato la notorietà solo da qualche giorno. Il documento di ricerca è stato pubblicato in forma sintetica da *Microchemical Journal* (ne abbiamo parlato qui: <https://wineinsicily.com/vino-piu-antico-mondo-sicilia>). Al dott. Greco, in collegamento oltreoceano, abbiamo fatto una breve intervista:



Dr. Enrico Greco,  
Department of Chemical  
Sciences / Catania

**D. Dott. Greco, come ha contribuito a questa ricerca?**

R. Sono il chimico che ha materialmente fatto le analisi, quindi potrò risponderle sui dettagli tecnici, ma per la parte archeologica sarà meglio chiedere al prof. Davide Tanasi.

**D. Sembra davvero una notizia incredibile. Si tratta di frammenti secchi immagino...**

R. Abbiamo utilizzato un approccio multianalitico che ci ha permesso di individuare alcuni marker specifici che di solito non vengono individuati con le tecniche usuali. Sì, sono dei frammenti solidi, ma per quanto riguarda il vino ci siamo focalizzati sull'acido tartarico e sul tartrato di sodio, che cristallizza e diventa solido.

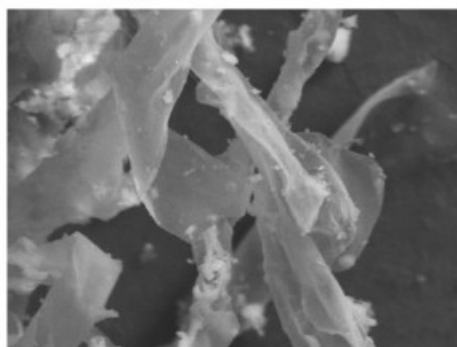


Fig. 15. Vegetal fibers on sample CA

presenza di fibre vegetali

**D. Un approccio nuovo...**

R. sì, è un approccio totalmente nuovo. Di solito lavoro senza sapere la provenienza e il periodo dei campioni che sto analizzando per evitare di avere condizionamenti o bias. Con l'archeologo abbiamo scelto di seguire un approccio multianalitico poiché le prime analisi non erano molto discriminanti.

**D. Che si intende per multi analitico?**

R. Noi in realtà cercavamo acidi grassi che potessero chiarire la dieta di quel periodo confermando o smentendo il consumo preferenziale di carne animale. Quindi avevamo previsto di usare alcune tecniche che ci permettessero di discriminare ad esempio grassi provenienti da oli vegetali o grassi di tipo animale. Per multi analitico, dunque, si intende l'uso di diverse tecniche di analisi sugli stessi campioni in modo che possano fornirci dati da punti di vista differenti. Le informazioni, poi, vanno lette insieme, guardando il quadro in maniera più completa possibile. Per la prima volta abbiamo applicato una tecnica abbinata ad altre in questo campo e siamo stati premiati.

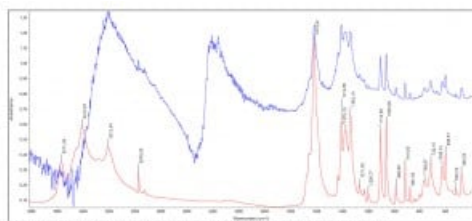


Fig. 11. ATR FT-IR of sample F (blue line) and Sodium tartrate salt (red line)

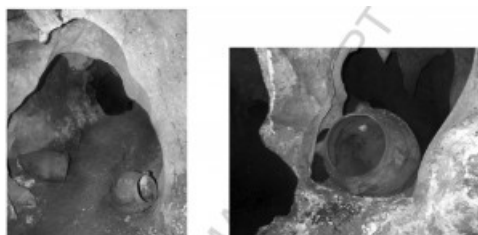
dettaglio delle analisi: l'acido tartarico

#### D. Perché avete pensato al vino?

R. Considerando le quantità di acido tartarico, l'uva è l'unico frutto da cui se ne poteva ricavare una tale quantità e che è arrivata fino a noi. Altri acidi non sarebbero stati comunque dei marker così specifici come il tartarico.

#### D. Qualche informazione sull'aspetto archeologico?

R. Non è un normale scavo, si trova all'interno di una zona termale in cavità sotterranee. Ma di questo deve parlare con l'archeologo, il dott. Tanasi.



#### D. Un'opinione personale?

R. Con l'archeologo siamo rimasti molto sorpresi. Nessuno dei due sapeva che non ci fossero dati così antichi sul vino in Italia.

#### D. Più che Italia, nel mondo. Grazie molte per l'intervista.

R. Conduciamo molte ricerche che vanno molto indietro nel tempo e non solo per il vino. Per adesso, però, non posso riferire nulla. Colgo l'occasione per ringraziare il **Prof. Enrico Ciliberto, il CNR-IMC di Roma e la Soprintendenza di Agrigento.**

Sample	<sup>1</sup> H NMR	ATR FT-IR	SEM-EDX	Results
B1 (Monte Kronio)	Fats mixture with high compatibility with the internal standard of cooked pork.	Presence of mixture of fats and traces of cholesterol	Bone micro-fragments confirmed by the presence of K, P and Ca	Animal fats revealed and confirmed
B2 (Monte Kronio)	Negative	Traces of cellulose and lignine	Carbon matrix and presence of cellulose fibers	No any animal and vegetable fats are revealed
M15 (Monte Kronio)	Cholesterol	Presence of mixture of fats and traces of cholesterol	Bone micro-fragments confirmed by the presence of K, P and Ca	Animal fats revealed and confirmed
NA (Monte Kronio)	Mono-glycerides Di-glycerides	Mixture of compounds with carbonyl acid groups (not resolved)	Carbon matrix, presence of cellulose fibers and absence of animal residues	Vegetal residues
F (Monte Kronio)	Mono-glycerides Di-glycerides	Tartaric acid and Sodium tartrate	Carbon matrix, presence of cellulose fibers and absence of animal residues	Vegetal residues with high compatibility with wine.
CA, C1 (Sant'Ippolito)	Fats mixture with high compatibility with the internal standard of cooked pork.	Cholesterol	Bone micro-fragments confirmed by the presence of K, P and Ca	Animal fats revealed and confirmed

Questa breve intervista da la misura di un ritrovamento incredibile. Le parte delle conclusioni della ricerca, evidenziate sulla versione originale del rapporto, preferiamo non tradurle, sono emozionanti.

#### Conclusions

(...) *The most important information collected in the sample group of Monte Kronio concerns sample F in which **tartaric acid and its sodium salt** was found. The presence of this molecules represents a specific marker and allows us to confirm the use of this vessel as a **wine container** [30, 31, 32]. The combined application of <sup>1</sup>H NMR 2D-TOCSY, ATR FT-IR and SEM-EDX has proved to be a successful alternative to GC-MS, as every technique has supplemented the data offered by the others. **The archaeological implications of this new data are enormous**, especially considering that the identification of wine in the first and earliest attested presence of such product in an **archaeological context in Sicily**. The new angle offered by such analytical approach will have a significant impact on the subsequent interpretative steps undertaken by the scholars studying the sites of Monte Kronio e Sant'Ippolito. (...)*

#### Riferimenti ricerca

PII: S0026-265X(17)30527-1

DOI: doi: 10.1016/j.microc.2017.08.010

Reference: MICROC 2890

To appear in: Microchemical Journal

Accepted date: 11 August 2017

