



Pisa, 3-6 settembre 2017

# ABSTRACT BOOK

a cura della Società Geologica Italiana

Congresso congiunto  
SIMP-SGI-SOGEI-AIV

Geosciences:  
a tool in a changing world



*PRESIDENTI DEL CONGRESSO:*

Patrizia Landi (INGV), Michele Marroni (Università di Pisa), Marco Pasero (Università di Pisa), Riccardo Petrini (Università di Pisa).

*COMITATO D'ONORE:*

Paolo Mancarella ( Rettore dell'Università di Pisa), Marco Filippeschi (Sindaco di Pisa), Claudia Martini (Prorettore alla Ricerca dell'Università di Pisa), Sergio Rocchi (Direttore del Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa), Gilberto Saccorotti (Direttore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sezione di Pisa), Antonello Provenzale (Direttore dell'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR), Alessandro Pavese (Presidente della Società Italiana di Mineralogia e Petrografia), Elisabetta Erba (Presidente della Società Geologica Italiana), Guido Giordano (Presidente dell'Associazione Italiana di Vulcanologia), Francesco Frondini (Presidente della Società Geochimica Italiana), Carlo Doglioni (Presidente Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

*COMITATO SCIENTIFICO:*

Paola Comodi (Università di Perugia), Rosanna De Rosa (Università della Calabria), Lorella Francalanci (Università di Firenze), Francesco Frondini (Università di Perugia), Eduardo Garzanti (Università di Milano-Bicocca), Diego Gatta (Università di Milano), Patrizia Landi (INGV, Pisa), Michele Marroni (Università di Pisa), Massimo Mattei (Università di Roma 3), Maurizio Mazzucchelli (Università di Modena e Reggio Emilia), Marco Pasero (Università di Pisa), Alessandro Pavese (Università di Torino), Riccardo Petrini (Università di Pisa), Massimo Pompilio (INGV, Pisa), Maurizio Ripepe (Università di Firenze), Orlando Vaselli (Università di Firenze), Marino Vetuschi Zuccolini (Università di Genova).

*COMITATO ORGANIZZATORE LOCALE:*

Cristian Biagioni (Università di Pisa), Bernardo Carmina (Università di Pisa), Paola Del Carlo (INGV), Luigi Folco (Università di Pisa), Yuri Galanti (Università di Pisa), Francesca Meneghini (Università di Pisa).

*CURATORI DEL VOLUME*

Cristian Biagioni, Bernardo Carmina, Yuri Galanti, Marco Pasero, Fabio Massimo Petti.

*Papers, data, figures, maps and any other material published are covered by the copyright own by the **Società Geologica Italiana**.*

***DISCLAIMER: The Società Geologica Italiana, the Editors are not responsible for the ideas, opinions, and contents of the papers published; the authors of each paper are responsible for the ideas opinions and contents published.***

***La Società Geologica Italiana, i curatori scientifici non sono responsabili delle opinioni espresse e delle affermazioni pubblicate negli articoli: l'autore/i è/sono il/i sol/i responsabile/i.***

## **$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ isotopes in grapes of different cultivars used as a geochemical tool for geographic traceability of agriculture products**

Tescione I.<sup>1-2</sup>, Marchionni S.\*<sup>1-2</sup>, Vignozzi N.<sup>3</sup>, Mattei M.<sup>1</sup> & Conticelli S.<sup>1-4</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Firenze

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze, Università di Roma Tre

<sup>3</sup> Centro di Agricoltura e Ambiente, Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, Firenze

<sup>4</sup> Istituto di Geoscienze e Georisorse, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze

\* Corresponding email: [sara.marchionni@unifi.it](mailto:sara.marchionni@unifi.it)

*Keywords:* Sr isotopes, grapes, soil, traceability.

The increasing demand of high quality food products promoted the development of rigid regulations for certification of authenticity and protection from frauds. This is leading to an increasing request of suitable scientific protocols able to confirm the authenticity of food products by tracking their geographical origin. Respect to stable isotopic composition of light elements (H, C, O, N, B), the isotopes of heavy elements (Sr, Pb) have the advantage to correlate directly with the geological and pedological substrata of farms with no effects related with climatic variations. In the last decades, among the different food products, radiogenic heavy isotopes for tracing geographic provenance of wine was heavily investigated. These studies focused on finding relationships between the final product and their area of provenance, but none of them investigated in detail the possible differences in  $^{87}\text{Sr}$  absorption from the bioavailable fraction of the soil by the different cultivars and vine genotypes. Here we present a detailed study on an extensive grape inter-varietal and site-specific study to implement the knowledge about vine geographical identification with Sr isotopes.  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  of fresh red and white grapes, soils and rocks from three selected vineyards with similar but isotopically distinct geological substrata were determined. The research was performed on fruits from four consecutive harvest years on grapes of various genotypes from vineyards developing on three different geologic substrata. Results show that  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  does not change through the years and reflects the one of the soil of production bioavailable fraction. Moreover its absorption from the soil is not influenced by the vine genotype/isotopic fractionation induced by the different vine genotype. These findings further demonstrate the reliability of this tool, even at a very small scale, for food products geographic origin assessment, being the strontium isotopic signature in grape exclusively acquired from the soil, and then strictly related to the local geology.

Finito di stampare  
nel mese di agosto 2017  
da Litotipografia Alcione, Lavis (TN)

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC



**OLYMPUS**



UNIVERSITÀ DI PISA

**ON THE ROCKS**  
GEOLOGICAL  
VIDEO  
CONTEST



**ON THE ROCKS** è il primo **video contest** tutto dedicato al mondo della **Geologia**, per raccontare in modo creativo e informale storie, ricerche, passioni e nuove idee sulla Terra, il tutto in 180 secondi.

[www.sgi-ontherocks.it/](http://www.sgi-ontherocks.it/)

