



Utilizzo di YLOID come traccianti geografici nella coltivazione di limoni in Sicilia



A.Ioppolo, A.G.Castrianni, F.Saiano* & E.Palazzolo

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Università di Palermo, Palermo, Italia

*e-mail filippo.saiano@unipa.it

Introduzione

Nell'ultimo decennio, i consumatori hanno sviluppato un crescente interesse per la tracciabilità dei prodotti agroalimentari, in relazione all'origine geografica. La conoscenza di una possibile relazione chimica tra suolo e prodotti agroalimentari è importante per valutare l'origine e l'autenticità dei prodotti. Tutto questo è a favore del consumatore e si traduce in maggiore sicurezza e qualità del cibo.

La coltivazione del Limone (*Citrus Limon*) è una delle più importanti al mondo e l'identificazione della potenziale frode potrebbe essere migliorata studiando i possibili legami tra la sua composizione chimica e l'area di origine.

Il nostro studio ha utilizzato gli elementi delle terre rare o Lantanoidi, un gruppo di elementi chimici, che vanno dal lantanio al lutezio più l'ittrio (YLOID), che si sono rivelati molto interessanti da utilizzare come traccianti geochimici a causa del loro comportamento, che è generalmente coerente e prevedibile.

Obiettivo

Lo scopo del presente studio è di applicare questa tecnica ai due Limoni Siciliani IGP (Indicazione Geografica Protetta):

- Interdonato (1), area di origine Costa Ionica, provincia di Messina;
- Siracusano (2), area di origine provincia di Siracusa.

Abbiamo valutato la distribuzione di YLOID (Y, La and lanthanoids) nel sistema suolo-limone al fine di determinare se i frutti riproducono la stessa distribuzione di YLOID presenti nel terreno.



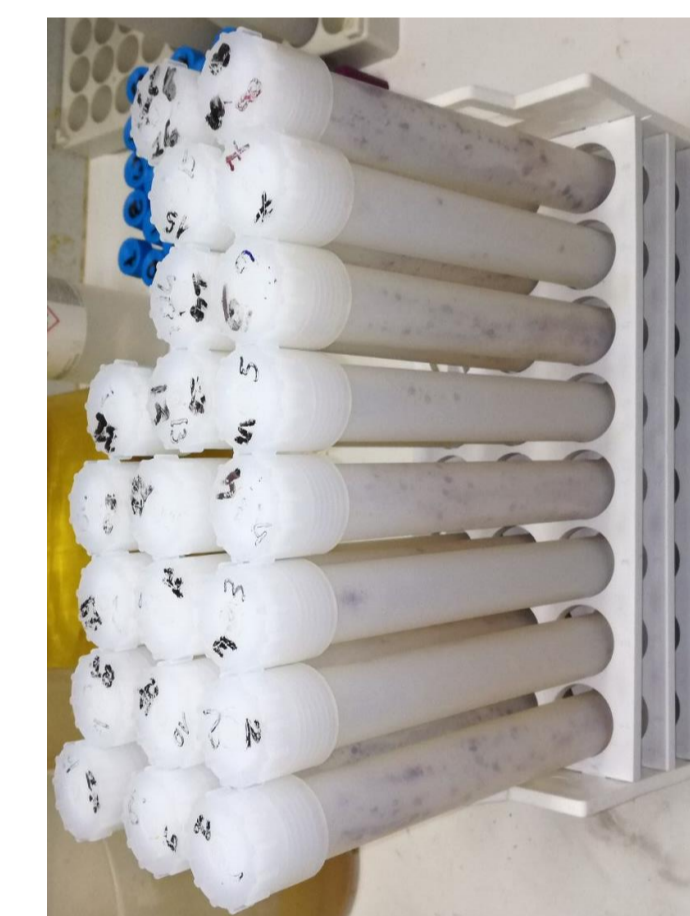
Materiali e metodi

La ricerca è stata eseguita su campioni di suolo e frutti raccolti in aziende limonicole dislocate nelle diverse province siciliane ricadenti all'interno delle aree dell'I.G.P. Inoltre, i campioni per il controllo sono stati effettuati presso un'azienda situata nel territorio di Trapani nel comune di Petrosino (C) che coltiva limone Interdonato e Zagara Bianca. Per ogni azienda sono stati analizzati tre o più campioni di suolo provenienti dallo stesso appezzamento, prelevati tra 0 e 30 cm di profondità, successivamente setacciati a 5 mm e resi polverulenti, fino a ridurre gli aggregati ad una granulometria inferiore a 0.5 mm.

I campioni di limone raccolti sono stati sottoposti a spremitura e alla separazione di albedo e flavedo, fatti essiccare in stufa a 105 °C e resi polverulenti.

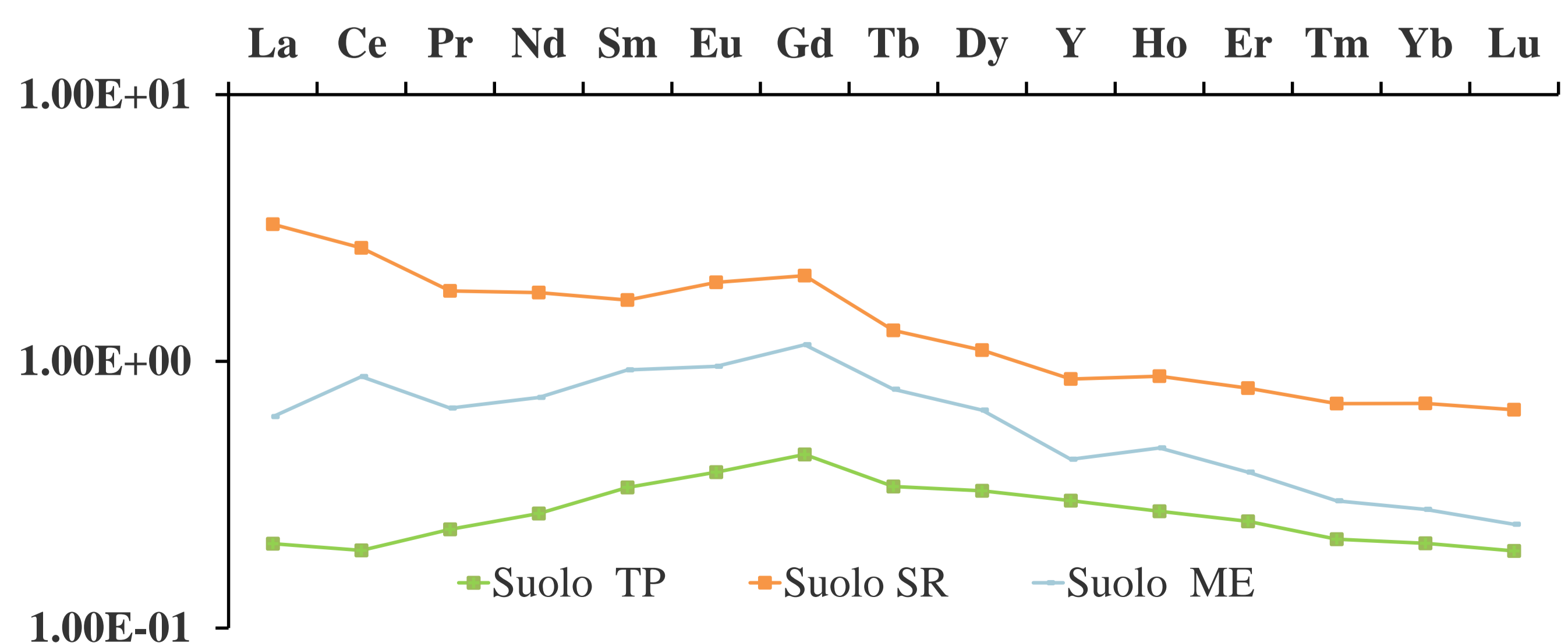
Dopo le preparazioni elencate precedentemente, circa 0,250 g di suolo e 0,500g delle diverse parti dei limoni vengono mineralizzate con l'aggiunta di HNO_3 e H_2O_2 nelle quantità di 3 e 2 ml per il suolo e 5 e 2 ml per le parti dei frutti.

I campioni così preparati sono stati posti nei contenitori in teflon, usati per la mineralizzazione in forno a microonde (Mars Xpress della CEM) per 30 minuti seguendo un apposito programma, in modo tale che la parte organica venisse ossidata. I campioni così ottenuti sono stati analizzati in ICP-MS. Lo strumento utilizzato è stato un ICP-MS 7500cx dell'Agilent, operante in modalità quantitativa con calibrazione esterna e standard interno (^{187}Re 1 mg l⁻¹) in linea. Ogni analisi è stata replicata tre volte. I campioni sono stati analizzati inserendo periodicamente la lettura di un "bianco" che insieme allo standard interno, ci ha consentito di verificare la stabilità della risposta strumentale e la riproducibilità del dato analitico.



Risultati

Da studi effettuati precedentemente si è visto che la distribuzione degli YLOID nei frutti, dipende esclusivamente dai suoli su cui vengono coltivati (ad eccezione dell'Eu e del Ce) e questo andamento è costante e ripetibile nel tempo.



Conclusioni

Dai risultati ottenuti si evince la possibilità di collegare "geograficamente" il suolo con il prodotto ottenuto e viceversa e quindi sviluppare una tracciabilità geografica, in quanto è evidente il "collegamento" di ciascun prodotto con il proprio suolo.

Gli YLOID potrebbero quindi essere uno strumento utile per la caratterizzazione e/o tracciabilità geografica dei prodotti agroalimentari.