

DISTRIBUZIONE DI METALLI PESANTI NEI SUOLI AGRICOLI PUGLIESI

Roberto Gagliano Candela^b, Anna Pia Colucci^b, Giuseppe Strisciullo^b, Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Università degli Studi di Bari, Piazza Giulio Cesare n. 11, 70100 Bari, Italia, in collaborazione con il Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Lecce, via per Arnesano, 73100 Lecce, Italia.

Settantatré campioni di terreno agricolo sono stati raccolti, dal Novembre 2000 al Marzo 2001, in quaranta siti della Puglia seguendo i procedimenti riportati dalla normativa vigente in Italia.¹

Venticinque siti sono stati scelti in provincia di Bari, uno in provincia di Brindisi, tre in provincia di Foggia, sette in provincia di Lecce e quattro in provincia di Taranto. I siti di prelievo erano localizzati in prossimità delle principali sorgenti antropiche presenti sul territorio (discariche, fabbriche, inceneritori, industrie metallurgiche, ecc.).

I campionamenti sono stati effettuati da due differenti profondità (0-10 cm e 10-30 cm) tranne per i campioni della provincia di Lecce, i quali sono stati prelevati solo nell'intervallo 0-20 cm. Inoltre, questi terreni sono stati campionati lontano da sorgenti antropiche e possono essere considerati come bianco per suoli agricoli.

Su ogni campione è stata determinata la concentrazione di Be, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V e Zn mediante la spettroscopia di emissione atomica al plasma accoppiato induttivamente e la spettroscopia di assorbimento atomico a seconda della concentrazione dell'elemento oggetto di studio.

Gli elementi investigati sono stati scelti sulla base della loro tossicità e del loro possibile impiego come traccianti di inquinamento considerando le principali attività industriali e umane presenti sul territorio.²

Lo scopo del presente lavoro è quello di valutare la distribuzione dei metalli pesanti nei suoli agricoli pugliesi, determinare le possibili correlazioni fra gli elementi investigati in modo da identificare le sorgenti di inquinamento e distinguere i campioni in relazione al sito di campionamento, alla profondità del prelievo, alle sorgenti antropiche e al tipo di coltivazioni presenti in prossimità del sito di prelievo.

E' stata applicata l'analisi statistica multivariata, mediante l'analisi dei clustering gerarchici e l'analisi delle componenti principali, al fine di interpretare meglio i risultati analitici.

I risultati non hanno evidenziato significativa differenza della concentrazione degli elementi tossici in relazione alla profondità del campionamento. Questo può essere plausibile considerando che i suoli esaminati sono periodicamente soggetti a mescolamento dello strato superficiale a causa delle pratiche agricole.

I suoli hanno mostrato, inoltre, un leggero arricchimento di Cd, Cr, Cu, Pb e Zn rispetto a suoli non inquinati riportati nella letteratura scientifica.³⁻⁶

In conclusione, i suoli pugliesi investigati possono essere considerati non contaminati da metalli pesanti in quanto gli elementi tossici esaminati hanno evidenziato concentrazioni che rientrano nell'intervallo sancito dalla legislatura vigente in Italia⁷, eccetto il tallio la cui concentrazione è risultata maggiore del limite consentito.

Bibliografia

1. D.M. 13-9-1999 (G.U. n. 248 del 21-10-1999 - Suppl. Ord. n. 185).
2. GAGLIANO-CANDELA R., URICCHIO V.F., PANNACCIULLI R.: "Le sostanze tossiche del suolo - Proprietà, analisi, tossicologia, sintomatologia ed ambiente", Laterza Editore, Bari, 926, (1999).

3. ABOLLINO O., ACETO M., MALANDRINO M., MENTASTI E., SARZANINI C., PETRELLA F.: *Chemosphere*, 49, 545-557, (2002).
4. KABATA-PENDIAS A., PENDIAS H.: "Trace elements in soils and plants", CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 315, (1984).
5. A.B. CROCKETT: *Environmental Monitoring and Assessment*, 50, 289-296, (1998).
6. BRECKENRIDGE R.P., CROCKETT A.B.: *Environmental Monitoring and Assessment*, 51, 621-656, (1998).
7. D.M. n. 471 25-10-1999 (G.U. n. 293 del 15-12-1999).

Bibliografia sull'argomento svolta dal gruppo di ricerca nel quinquennio 2003-2007

1. GAGLIANO CANDELA R., FICARELLA A., COLUCCI A.P.: Risultati della valutazione del Rischio Tecnologico Ambientale di una regione italiana (Puglia), *Ann Ig* 2006; 18 (6): 521-533 - PMID: 17228609 [PubMed - indexed for MEDLINE].
2. GAGLIANO CANDELA R., FICARELLA A.: Report Gruppo di lavoro "Rischio Tecnologico", LIMONGELLI L., URICCHIO V.F., ZURLINO G.: *La Valutazione Ambientale Strategica per lo Sviluppo Sostenibile della Puglia*, Komunica, Foggia, 529-567, 2006.
3. GAGLIANO-CANDELA R., URICCHIO V.F., COLUCCI A.P.: *Toxicological Profiles of Chemicals in soil*, Bari: Edizioni Giuseppe Laterza (Italy, pagg 999, 2005 - ISBN: 88-8231-367-0.