

il tempo della scienza

“INCONTRI DEL GIOVEDÌ 2007”

25 Gennaio, h. 16.30

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica
Strada delle Cacce 91, Torino
Sala Conferenze

Mario Gallorini

I.N.R.I.M., Unità di Radiochimica e Spettroscopia c/o Università degli Studi di Pavia

La scienza delle misure chimiche e qualità della vita

Il rilascio nell'ambiente di sostanze nocive derivanti dai processi inquinanti costituisce uno dei maggiori rischi per la salute dell'uomo. Tra queste sostanze rivestono particolare importanza i metalli e gli elementi potenzialmente tossici. Uno degli obiettivi degli studi ambientali e tossicologici è quello di definire gli intervalli di concentrazione soglia a cui può essere esposta la popolazione. Il dato analitico proveniente dalle analisi chimiche riveste, quindi, un ruolo fondamentale e costituisce il punto di partenza nello sviluppo di tali ricerche. I valori di concentrazione, ottenuti alla fine di tutta la “performance analitica”, devono riflettere nel modo più rigoroso possibile il “reale” contenuto nella matrice sottoposta ad analisi. Ciò è di fondamentale importanza dal momento che, a livello di tracce, i confini tra effetti tossici e/o essenziali sono, in molti casi, estremamente ravvicinati. In particolare, poco si conosce circa gli effetti sulla salute causati dall'esposizione prolungata alle bassi dosi, per esempio l'aria che respiriamo nelle nostre città. In questo caso è necessario conoscere i valori basali delle concentrazioni presenti nei tessuti e nei fluidi biologici umani in modo da poterne studiare, in seguito ai processi di accumulo, le variazioni e le conseguenti interazioni metaboliche.

In questa breve presentazione si vogliono evidenziare i problemi presenti nelle misure chimiche effettuate per la determinazione dei metalli e degli elementi in tracce in campioni biologici. In particolare, sono illustrate le procedure analitiche basate sull'impiego di metodi nucleari e radiochimici. Vengono illustrati i punti critici presenti in tali tipi di analisi e le soluzioni adottate per il loro superamento. Infine vengono commentati alcuni recenti risultati sul ruolo dei metalli in tracce nella salute dell'uomo, ottenuti mediante le procedure analitiche proposte.

Mario Gallorini, nato a Domodossola nel 1944, laureato in chimica all'Università di Pavia, dopo 3 anni di borse di studio del CNR, nel 1973 è stato assunto come ricercatore CNR nel Centro di Radiochimica e Analisi per Attivazione del CNR presso l'Università di Pavia. Dal 1993 al 2002 ha ricoperto la carica di direttore del Centro stesso che, nel 2003, è stato accorpato all'Istituto di Metrologia G. Colonnetti. Attualmente è responsabile della Sezione di Metrologia Chimica presso l'INRIM, del cui CS è membro interno.

Ha lavorato due anni (1977-79) negli USA presso il National Institute of Standards and Technology (Gaithersburg, MD), conducendo ricerche nell'ambito delle tecniche radioanalitiche e di analisi per attivazione neutronica applicate a problematiche ambientali e tossicologiche.

Ha trascorso tre anni (1986-89) presso i laboratori del CCR-Euratom di Ispra per lo studio degli elementi in tracce nell'ambiente e nell'uomo.

E' stato professore incaricato esterno presso l'Università di Pavia per gli anni accademici 1974/78. E' docente presso la Scuola Europea di Studi Avanzati in Tecnologie Nucleari e delle Radiazioni dell'Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia.

Specialista nel campo delle tecniche analitiche radiochimiche e nucleari, svolge ricerche nel settore della chimica ambientale e tossicologica orientata allo studio dei metalli in tracce. A questo proposito utilizza il reattore nucleare di ricerca TRIGA MarkII dell'Università di Pavia.

Conduce, nell'ambito di collaborazioni con organizzazioni internazionali, ricerche sulla metrologia chimica per il controllo di qualità del dato analitico e per lo studio di materiali di riferimento.

E' responsabile di progetti scientifici nell'ambito delle attività del Comitato Ev-K2-CNR per lo svolgimento di studi dell'inquinamento atmosferico in zone remote ad alta quota.

Svolge ricerche in collaborazione con enti internazionali di ricerca (NIST National Institute of Standards and Technology – USA; IAEA International Atomic Energy Agency – Vienna, IRMM Institute of Reference Materials and Measurements EU – Belgium).

E' autore/coautore di oltre 150 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e nazionali.

E' stato relatore (spesso su invito), chairman di sezione e membro del comitato scientifico a numerosi congressi nazionali e internazionali.