



Contribution ID: 21

Type: not specified

## CONCENTRAZIONE DEGLI IPA, NITRO- E OSSIDERIVATI ASSOCIATI ALLE DIVERSE FRAZIONI GRANULOMETRICHE DELL'AEROSOL URBANO.

Recenti studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione positiva tra alti livelli di materiale particolato ultrafine aerodisperso e l'insorgenza di disturbi dell'apparato respiratorio. Le particelle ultrafini riescono infatti a penetrare negli interstizi polmonari e da qui, entrando nella circolazione sanguigna, a raggiungere altri obiettivi come il sistema cardiovascolare, milza, fegato e cervello. A questo scopo, nel corso di un intero anno e in diverse condizioni meteorologiche, sono state condotte 12 campagne di misura, nella città di Roma, con un impattore a bassa-pressione (DLPI Dekati) in grado di ripartire il PM<sub>10</sub> in 13 frazioni, i cui diametri di cut-off (efficienza del 50%) sono 0,03-0,06-0,1-0,17-0,26-0,4- 0,65-1-1,6-2,5-4,4-6,8 e 10  $\mu\text{m}$ . La frazione di particelle raccolta sugli stadi 1-3 dell'impattore ( $D_p < 0,1 \mu\text{m}$ ) corrisponde alla frazione ultrafine, mentre le frazioni raccolte sugli stadi 4-8 ( $0,17 \mu\text{m} < D_p < 1,0 \mu\text{m}$ ) e 9-13 ( $D_p > 1,0 \mu\text{m}$ ) corrispondono al particolato fine e grossolano. I campioni sono stati analizzati per gli IPA e loro nitro- e ossi-derivati, noti per la loro tossicità. La distribuzione media annuale di tutte le classi di composti era unimodale e centrata nella frazione a 0,4  $\mu\text{m}$  per gli IPA e bimodale e centrata a 0,1 e a 0,4  $\mu\text{m}$  per nitro- e ossi-derivati. Sebbene le concentrazioni più elevate, siano state trovate nella frazione fine, la quantità di composti organici tossici, normalizzata alla massa di particelle, è risultata più alta nella frazione ultrafine che nella fine e piuttosto bassa nella frazione grossolana. Questo risultato, soprattutto per gli ossi-IPA, è stato significativamente più evidente in estate. In questo periodo, infatti, la concentrazione p/p degli ossi-IPA è risultata sempre superiore a quella delle altre due classi di composti e le reazioni fotochimiche atmosferiche sembrano essere la loro sorgente dominante in periodi caratterizzati da alte irradiazioni UV.

### Working group IAS (WG1, WG2, WG3) o sessione speciale (SPR)

WG2

### Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

**Primary author:** Dr POMATA, Donatella (INAIL- Settore Ricerca, Certificazione e Verifica)

**Co-authors:** Dr RICCARDI, Carmela (INAIL, Settore Ricerca, Certificazione e Verifica, DIPIA-Via di Fontana Candida 1, 00040 Monteporzio Catone, Rome, Italy); Dr BUIARELLI, Francesca (Department of Chemistry University of Rome "Sapienza", P.le Aldo Moro, 5 - 00185 Rome, Italy); Dr DI FILIPPO, Patrizia (INAIL, Settore Ricerca, Certificazione e Verifica, DIPIA-Via di Fontana Candida 1, 00040 Monteporzio Catone, Rome, Italy); Dr GALLO, Valentina (Department of Chemistry University of Rome "Sapienza", P.le Aldo Moro, 5 - 00185 Rome, Italy)

**Presenter:** Dr POMATA, Donatella (INAIL- Settore Ricerca, Certificazione e Verifica)