



Contribution ID: 75

Type: not specified

Caratterizzazione delle sorgenti di IPA nell'aerosol della Lombardia mediante una procedura di trattamento dei segnali GC/MS.

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono marker molecolari particolarmente utili per individuare l'origine ed il destino di aerosol atmosferico, poiché sono emessi da diverse sorgenti che coinvolgono la combustione, quali la combustione di combustibili fossili e di biomasse. La Gas Cromatografia accoppiata alla Spettrometria di Massa (GC/MS) è la tecnica più adatta per identificare e quantificare gli IPA in miscele complesse di composti organici, come quelle presenti nell'aerosol atmosferico.

Questo lavoro descrive un approccio chemiometrico basato sulla Funzione Sperimentale di Autocovarianza (EACVF) calcolata sul segnale cromatografico per estrarre informazioni sugli IPA direttamente dal cromatogramma in modo semplice e veloce adatto per studiare un gran numero di campioni.

Il metodo è stato applicato con successo a 42 campioni di aerosol raccolti in diverse stagioni (estate, autunno ed inverno) a Milano ed in un sito rurale, Oasi Le Bine. Sono state identificate 2 sorgenti principali di emissione di IPA descritte da caratteristici profili di concentrazione: una sorgente di traffico veicolare, costituita da grandi contributi di FLNT, PYR and CHR, ed una di combustione domestica, che contiene prevalentemente gli IPA pirogenici, quali CHR, BaP, BeP, BbF e BkF.

Inoltre sono stati calcolati direttamente dal grafico di EACVF alcuni rapporti diagnostici tra gli IPA per distinguere emissioni dominate dal traffico o dal riscaldamento, cioè i rapporti CHR/BaP, PYR/BaP and PYR/BeP. L'accuratezza della procedura è stata verificata confrontando i risultati ottenuti con il metodo tradizionale di trattamento dei cromatogrammi e con dati di letteratura.

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

Poster

Primary author: Prof. PIETROGRANDE, Maria Chiara (Department of Chemical and Pharmaceutical Sciences)

Co-authors: Prof. BOLZACCHINI, Ezio (Department of Earth and Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, Milano.); Dr SANGIORGI, Giorgia (Università di Milano-Bicocca); Dr FERRERO, Luca (University of Milano-Bicocca); Dr PERRONE, Maria Grazia (Department of Earth and Environmental Sciences, University of Milano-Bicocca, Milano.)

Presenter: Prof. PIETROGRANDE, Maria Chiara (Department of Chemical and Pharmaceutical Sciences)