



Contribution ID: 16

Type: not specified

Valutazione del bioaerosol in atmosfera mediante microscopia ad epifluorescenza e citometria a flusso

Il crescente interesse della comunità scientifica verso l'identificazione del contributo di origine biologica nell'aerosol atmosferico evidenzia la necessità di proporre un metodo di analisi in grado di identificare e quantificare il contributo del bioaerosol alla massa del PM10.

I metodi finora pubblicati sono basati sulla determinazione di markers specifici di alcuni tipi di bioaerosol (es. acido dipicolinico per batteri, ergosterolo per spore fungine) o sulla conta delle colonie, che identifica solo i microrganismi vitali; manca tuttavia un metodo che consideri il contributo del bioaerosol nel suo complesso. In questo lavoro viene proposto un metodo per la valutazione del bioaerosol basato su analisi in microscopia ad epifluorescenza ed in citometria a flusso.

Per l'analisi in microscopia sono utilizzati fluorocromi specifici per la marcatura degli acidi nucleici, che consentono di visualizzare, direttamente sul filtro di campionamento, le particelle di origine biologica. L'analisi delle immagini permette la stima delle dimensioni e quindi della massa del bioaerosol nel campione di polvere. Per l'analisi in citometria a flusso, tecnica utilizzata in microbiologia per determinare il numero di particelle fluorescenti in soluzione, la polvere presente sul filtro viene risospesa mediante sonicazione e quindi marcata con gli stessi fluorocromi; l'analisi multiparametrica dei segnali di fluorescenza e di scatter del laser consente un rapido conteggio del numero e delle caratteristiche morfologiche (es. dimensione) di ogni particella analizzata.

I due metodi sono stati applicati a campioni di particolato atmosferico raccolti sia su membrana singola che su impattore multistadio; i risultati ottenuti con i due metodi sono stati confrontati fra di loro e la concentrazione di bioaerosol paragonata con il contenuto di carbonio organico determinato mediante analisi termo-ottica.

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

WG2

Tipo di presentazione (orale o poster)

orale

Primary author: Dr MARCOVECCHIO, Francesca (Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma)

Co-authors: Dr PERRINO, CINZIA (CNR - ISTITUTO SULL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO); Dr AMALFITANO, Stefano (C.N.R. Istituto di Ricerca sulle Acque)

Presenter: Dr MARCOVECCHIO, Francesca (Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sapienza Università di Roma)