

Influenza della combustione di biomassa su PTS, PM10 e PM2.5

Ivano Vassura¹, Elisa Venturini¹, Sara Marchetti¹, Fabrizio Passarini¹, Andrea Piazzalunga² e Luciano Morselli¹.

¹ Dipartimento di Chimica Industriale e dei Materiali, Università di Bologna; 40136 Bologna

² Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio, Università degli Studi di Milano Bicocca, Milano, 20126

* Corresponding author. Tel: +39 0541 434481, E-mail: ivano.vassura@unibo.it

Keywords: levoglucosano, particolato atmosferico, combustione di biomasse, idrocarburi policiclici aromatici

Tra le varie fonti antropiche di particolato atmosferico, sempre maggiore attenzione è focalizzata sui processi di combustione della biomassa per il riscaldamento domestico e per ridurre gli scarti dell'agricoltura e della potatura [1].

Sebbene siano noti i traccianti delle combustioni di biomasse, vi sono ancora pochi studi che fanno valutazioni quantitative del contributo di tali sorgenti alla concentrazione di PM [2].

Questo lavoro si è posto l'obiettivo di valutare la composizione chimica e la distribuzione di alcuni marker della combustione nelle polveri totali sospese (TSP) e nelle sotto-frazioni PM₁₀ e PM_{2.5}.

Il sito di campionamento è ubicato in un'area suburbana nei pressi della città costiera di Riccione, risente delle emissioni locali dell'area urbana (riscaldamento domestico), del traffico veicolare e dell'inceneritore di RSU di Coriano. Al fine di evidenziare i markers della combustione di biomasse, il campionamento è stato effettuato tra marzo e aprile, periodo in cui si è tenuta la festa popolare delle "Focheracce", durante la quale si bruciano cataste di rami, arbusti e vecchi tronchi.

Sono stati determinati su tutti i campioni gli ioni solubili, il carbonio organico (CO) ed elementare (CE), il levoglucosano (LG) e gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Durante tutto il periodo di campionamento, le polveri presentano i markers della combustione da biomasse. In corrispondenza delle "Focheracce" si registra in atmosfera un forte incremento della concentrazione di polveri, accompagnato da una variazione nella loro composizione chimica. Come atteso incrementi si registrano per tutti i composti direttamente imputabili ai processi di combustione incompleta, come LG, CO, CE ed IPA [2, 3, 4].

Sebbene il picco di concentrazione di particolato atmosferico sia imputabile alle focheracce, lo studio non mostra una relazione lineare tra markers e PM. In conclusione si evidenzia che i fattori di immissione e rimozione dei markers agiscono diversamente da quelli delle PM.

Bibliografia

- [1] B.R.T. Simoneit, Appl. Geochem. 129-162, 17 (2002)
- [2] A. Piazzalunga et al., Atmos. Environ. 6642-6649, 45 (2011)
- [3] M. Amodio et al., Env. Research 812-820, 109 (2009)
- [4] G. Schkolnik et al., Anal. Bioanal. Chem. 26-33, 385 (2006).