

Biomonitoraggio degli OH-IPA in una coorte di lavoratori addetti al Termovalorizzatore di Torino (SPoTT)

Martina Gandini¹, Elena Strippoli², Anna Laura Iamiceli³, Denis Quarta², Cristiana Ivaldi¹, Elena Farina² - ¹Epidemiologia Ambientale - Arpa Piemonte; ²Servizio di Epidemiologia - ASL TO3; ³ISS

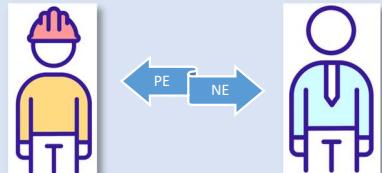
INTRODUZIONE



Nel 2013 è entrato in attività il termovalorizzatore di Torino. Un impianto di nuova generazione. È stato da subito avviato un programma di Sorveglianza sulla salute della popolazione residente nei pressi dell'impianto (SPoTT) che ha previsto anche il monitoraggio di una coorte di lavoratori.

Obiettivo dello studio: valutare l'esposizione occupazionale a OH-IPA, a breve e lungo termine, nella coorte di lavoratori.

Sono stati considerati i lavoratori assunti dalla ditta conduttrice per l'avvio e impiegati stabilmente nell'impianto. Sono stati esclusi i lavoratori delle ditte in subappalto, presenti solo occasionalmente nell'impianto e per i quali non sono disponibili misurazioni ripetute.



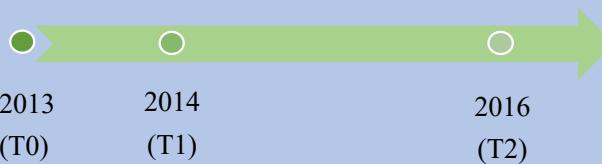
I lavoratori sono stati suddivisi in staff amministrativo/dirigenziale (NE) e operai nelle zone in cui è possibile il contatto con sostanze pericolose (PE).

METODI

Sono stati studiati dieci OH-IPA urinari comprendenti i principali metaboliti del naftalene, fluorene, fenantrene e pirene:

1-OH-NAP	1-OH-PHE
2-OH-NAP	2-OH-PHE
2-OH-FLU	3-OH-PHE
3-OH-FLU	4-OH-PHE
9-OH-FLU	1-OH-PYR

L'esposizione a lungo termine è stata valutata confrontando i valori prima dell'avvio dell'impianto (T0), ad un anno dall'avvio (T1) e 3 anni dopo l'avvio (T2).



Per l'esposizione a breve termine sono stati confrontati i valori tra inizio e fine turno.



Per l'analisi sono stati utilizzati test non parametrici: test di Wilcoxon per campioni appaiati, test di Cuzick per il trend. Sono stati inclusi solo i dati provenienti da campioni urinari con livelli di creatinina compresi tra 30 e 300 mg/dL.

RISULTATI

Al T0 sono disponibili i dati per 55 soggetti, di cui 11 NE e 44 PE. I dati ripetuti ai tre tempi sono disponibili invece per 26 soggetti, di cui 7 NE e 19 PE.

Né il test sul trend, né i test di confronto T0-T2 hanno prodotto risultati statisticamente significativi nei due gruppi (valore $q > 0,05$), anche considerando l'abitudine al fumo. In relazione ai PE, alcuni dei metaboliti sono risultati più alti a T2 rispetto a T0, ma non è stato riscontrato un aumento lineare.

Al contrario, l'1-OH-PYR (ng/g creatinina), che è il metabolita più comunemente usato per valutare l'esposizione ad IPA in ambito occupazionale, ha mostrato valori mediani più bassi a T1 (61,5) e T2 (67) rispetto al baseline (151,3).

Allo stesso modo, i confronti a breve termine non hanno dato risultati significativi, considerando che le distribuzioni dei valori prima e dopo il turno sono risultate piuttosto sovrapposte.

Per l'1-OH-PYR (ng/g creatinina) P25-P75 inizio turno: 52,1-181,4, P25-P75; fine turno: 49,3-175,1.

Nel complesso, non è stato evidenziato un aumento dei livelli di metaboliti attribuibile ad una esposizione professionale nei lavoratori dell'inceneritore considerati.

