



Sorveglianza sulla salute della
Popolazione nei pressi del
Termovalorizzatore di
Torino

Biomonitoraggio della popolazione residente e dei lavoratori impiegati nell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti di Torino

Primi risultati sui livelli di bioaccumulo di inquinanti organici
prima dell'avvio dell'impianto
Sintesi del secondo rapporto di studio

febbraio 2015

Nel periodo giugno-luglio 2013 un campione casuale di 394 soggetti di età compresa tra 35 e 69 anni residenti nell'area metropolitana di Torino prossima al Termovalorizzatore di rifiuti del Gerbido ha partecipato al piano di biomonitoraggio di popolazione previsto dal piano di sorveglianza sanitaria attuato dalle ASL TO1 e TO3, in collaborazione con ARPA Piemonte e Istituto Superiore di Sanità. Il campione, rappresentativo della popolazione residente da almeno 5 anni, ha coinvolto 198 persone dei comuni di Beinasco, Grugliasco, Orbassano e Rivalta in un'area prossima all'inceneritore interessata dalle ricadute prevalenti di metalli e diossine (nel territorio dell'ASL TO3) e 196 persone dei quartieri sud del comune di Torino in un'area situata al di fuori delle ricadute prevalenti previste di metalli e diossine (nel territorio dell'ASL TO1). Sono stati contattati anche 21 allevatori presenti nell'area, 13 dei quali hanno accettato di partecipare allo studio, e 55 lavoratori dell'impianto.

Le sostanze tossiche d'interesse per il piano di sorveglianza SPoTT ("Piano di sorveglianza sanitaria e di conoscenza della variazione dello stato di salute della popolazione residente relativo all'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti della Provincia di Torino) includono gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), e un gruppo di composti organoclorurati tra cui policlorodibenzodiossine (PCDD), policlorodibenzofurani (PCDF), e policlorobifenili (PCB). Al fine di valutare l'esposizione della popolazione a tali sostanze, lo studio ha previsto la raccolta di campioni di urina per la determinazione dei principali metaboliti ossidrilati di IPA (OH-IPA) e il prelievo di campioni di sangue per la determinazione di PCDD, PCDF, e PCB. Il

presente Report illustra i risultati di tali determinazioni, effettuate prima dell'avvio dell'inceneritore.

I composti organoclorurati sono stati determinati su un sottogruppo di 102 residenti (50 nel territorio dell'ASL TO3 e 52 nel territorio dell'ASL TO1) in età compresa tra 35 e 50 anni. L'analisi dei dati non ha evidenziato differenze tra le due ASL mentre sono stati rilevati un aumento progressivo delle concentrazioni con l'età e mediane più elevate nei soggetti di sesso femminile a parità di età. Viene suggerito un progressivo aumento degli inquinanti all'aumentare dell'indice di massa corporea. I livelli ematici di PCDD, PCDF e DL-PCB (PCB diossina simili) osservati nella popolazione residente a Torino risultano essere paragonabili (Ferriby et al, 2007, Hsu et al, 2010, Costopoulou et al, 2006) o inferiori (Chovancová et al, 2012, Zubero et al, 2011) a quelli misurati in altri Paesi, nel contesto dei Paesi occidentali, di uno stabile e significativo decremento negli ultimi decenni.

Per quanto riguarda gli OH-IPA, i singoli composti sono quantificati a concentrazioni molto diverse tra loro dando luogo a un profilo generalmente comparabile con quelli riportati in letteratura per popolazioni non-occupazionalmente esposte (Li et al., 2008; Guo et al., 2013; Becker et al., 2003; Wilhelm et al., 2008). Le mediane misurate per i diversi analiti sono risultate significativamente più elevate nell'ASL-TO1 rispetto all'ASL-TO3. Tale differenza sembra essere riconducibile a differenze nell'esposizione a traffico autoveicolare e a fumo di tabacco. Per gli OH-IPA al momento non sono disponibili valori guida di protezione per la salute. Limitatamente all'1-OH-NAP, al 2-OH-NAP, e all'1-OH-PYR, la Commissione tedesca per il Biomonitoraggio Umano ha calcolato sulla base dei dati ottenuti nell'ambito del programma di sorveglianza German Environmental Surveys (GerES) valori di riferimento per la popolazione generale tedesca non fumatrice. Rispetto a tali valori, le stime di P₉₅ stimate nell'ambito del programma SPoTT per i non fumatori risultano decisamente inferiori.

Le analisi condotte sul piccolo gruppo di allevatori (tutti di sesso maschile e con età e indice di massa corporea mediamente più elevati rispetto ai residenti) non permette conclusioni definitive per diverse ragioni, non ultimo il fatto che si tratta di un gruppo selezionato non rappresentativo della categoria indagata e che l'età è più elevata di quella della popolazione generale (38-65 anni per il gruppo degli allevatori vs 36-50 anni per la popolazione generale). Sulla base dei dati raccolti, tuttavia, si può ritenere probabile che la categoria degli allevatori presenti livelli ematici superiori a quelli della popolazione generale per i contaminanti organici considerati..

In relazione agli OH-IPA, il gruppo di allevatori presenta livelli urinari più elevati rispetto alla popolazione generale solo per alcuni dei metaboliti in studio.

I composti organo clorurati sono stati determinati su 40 lavoratori addetti alle linee del termovalorizzatore (attività che prevedono la possibilità di contatto con sostanze pericolose), tutti di sesso maschile e in età compresa tra 22 e 64 anni. I risultati delle analisi hanno evidenziato valori mediamente più bassi di quelli della popolazione residente. Per ciò che concerne gli OH-IPA, determinati su 55 lavoratori in totale, solo alcuni metaboliti presentano livelli superiori nei lavoratori addetti alle linee rispetto a amministrativi e dirigenti. Non sono state evidenziate differenze con i residenti tranne che per il 9-OH-FLU la cui presenza è più bassa nei lavoratori anche a parità di abitudine al fumo ed esposizione al traffico veicolare.

