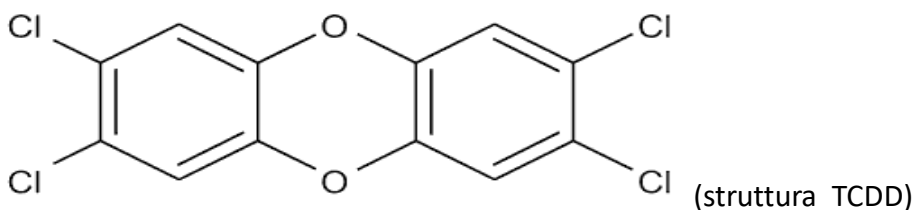


DANNI BIOLOGICI DALLA COMBUSTIONE PLASTICHE

Quando si parla di combustione di materiale plastico, frequentemente, l'attenzione ricade solamente sui possibili danni di tipo ambientale. Ma è solo l'ambiente ad essere colpito da queste sostanze inquinanti? I fumi generati da queste reazioni non solo determinano problematiche a livello dell'ambiente ma anche danni fisici al corpo umano dovuti alla liberazione di prodotti di reazione altamente tossici.

Brucciare i rifiuti, in particolare la plastica, infatti, produce molecole dannose per l'organismo umano tra le quali vi sono le diossine e gli idrocarburi policiclici aromatici. Le diossine sono molecole formate da idrocarburi aromatici legati da cloro che per le loro caratteristiche risultano essere molto pericolose per l'ambiente, l'animale e per la salute dell'uomo. Il termine diossina è ora diventato sinonimo di TCDD (2,3,7,8-tetracoloro-dibenzo-p-diossina), la molecola più nota e dannosa appartenente a questa classe. Tali composti risultano essere contaminanti ambientali molto persistenti e hanno la capacità di bioaccumularsi, cioè tendono ad immagazzinarsi nei tessuti e negli organi.



Ma quali sono realmente i danni che possono essere provocati dal TCDD?

L'accumulo di queste sostanze nel corpo umano può innanzitutto provocare ingenti danni al sistema immunitario: vengono neutralizzate le difese immunitarie dell'individuo con conseguente esposizione del soggetto a virus, funghi e batteri. Le Tcdd colpiscono infatti direttamente i linfociti B, le cellule del sangue prodotte nel midollo e responsabili della produzione di anticorpi, e indirettamente i linfociti T, regolatori della risposta immunitaria e capaci di riconoscere le cellule infette per distruggerle, andando a bloccare la loro produzione nel timo.

Le diossine sono per di più dei perturbatori ormonali, ovvero provocano disturbi alla produzione, rilascio, trasporto, metabolizzazione, legame, azione o eliminazione di ormoni naturali nel corpo, responsabili dell'equilibrio biochimico dinamico interno del nostro organismo e della regolazione dei processi riproduttivi e di sviluppo. Un'anomalia nella produzione ormonale ha come conseguenza una diminuzione della fertilità sia maschile che femminile. Mentre per le donne infatti si hanno irregolarità mestruali generate da ovulazione assente o irregolare, per gli uomini si verifica invece un decremento degli spermatozoi nel liquido seminale. Non va inoltre dimenticato che queste sostanze hanno un'azione mutagena ed embrio tossica e possono provocare danni al feto.

Un'esposizione intensa e improvvisa alle diossine può provocare malattie della pelle, come la cloracne (malattia simile all'acne giovanile che si manifesta però in ogni zona del corpo), alterare la funzione del fegato e provocare difficoltà nel metabolismo del glucosio.

La maggior parte dei ricercatori sono convinti che le diossine siano inoltre cancerogene, nonostante non si possano portare dati certi al riguardo. L'unico studio rilevante condotto in questa direzione è quello riguardante l'esplosione del reattore dell'industria chimica Icmesa di Seveso il 10 luglio 1976 durante un ciclo di produzione di 2,4,5 triclorofenolo che provocò la liberazione di 16 kg di TCDD sotto forma di nube tossica sopra i comuni di Seveso, Meda, Cesano Maderno e Desio. Gli studi sulla popolazione colpita hanno dimostrato un aumento di casi di sarcomi (tumori maligni) dei tessuti molli, tumori alla tiroide e di linfomi.



Anche in Vietnam furono scaricate tonnellate di diossine come defolianti durante la guerra tra



il 1961 e il 1971 da parte dell'esercito statunitense, che parlava di "agente arancio" riferendosi alla sostanza rilasciata nell'aria. Le zone colpite erano però scarsamente popolate e non è stato quindi possibile fare una statistica accettabile.



Fonti:

- <http://www.ilpompiere.it/wp/2019/01/02/bruciare-la-plastica-produce-diossina/>
- <https://www.lifegate.it/persone/news/bruciare-la-plastica-produce-diossina-e-idrocarburi-policiclici-aromatici-cosa-sono-e-cosa-fanno>
- Tempi e culture, storia dal 1800 ad oggi- Alberto Mario Banti