IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

Ultimo aggiornamento
27/06/2019

CLASSE IARC	FAMIGLIA CHIMICA
nc	Idrocarburi policiclici aromatici

Sinonimi

IPA; PAH; POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS; PAHs.

Caratteristiche generali

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) generalmente si formano durante le combustioni incomplete. Sono costituiti da 3-6 anelli benzenici che danno origine ad un gran numero di isomeri; sono lipofili proporzionalmente alla loro complessità e alcuni possono causare tumori nell'uomo. Sono contaminanti sempre presenti, sia nell'ambiente esterno che in ambito lavorativo. Non è semplice stabilire quale sia la principale fonte di IPA. Nelle città le emissioni veicolari rappresentano la fonte principale (soprattutto a causa dei mezzi non catalitici e dei vecchi diesel), ma contribuiscono anche le industrie dove avvengono combustioni (fonderie, produzione di coke, asfalto, gomma, produzione di energia, ecc.) e le emissioni legate al riscaldamento domestico.
In rapporto all'efficienza della combustione e al combustibile utilizzato variano molto quantità e qualità degli IPA prodotti. In generale il diesel produce IPA a basso peso molecolare e la combustione di legno e di derivati del petrolio in motori non catalitici produce IPA ad alto peso molecolare.
Grazie alla loro capacità di diffusione nell'aria è possibile trovarli anche in aree remote del pianeta.
L'uomo può entrare in contatto con idrocarburi policiclici aromatici per inalazione (emissioni di motori, fumo di sigaretta, combustione di legna per riscaldamento, ecc.), per ingestione (alimenti fritti e carne grigliata, o vegetali cresciuti in ambienti contaminati), per contatto cutaneo con sostanze contenenti IPA (fuliggine, pece, catrame, ecc.).
Sono riconducibili a tali esposizioni tumori del polmone, della pelle, dell'esofago, del colon, del pancreas, della vescica e della mammella.

Agenti associati

Benzo(a)antracene; Benzo(b)fluorantene; Benzo(j)fluorantene; Benzo(k)fluorantene; Benzo(a)pirene; Dibenzo(a,h)antracene; Indeno (1, 2, 3 - c, d) pirene; Dibenzo(a,l)pirene; Dibenzo(a,j)acridina; Dibenzo(a,i)pirene; Dibenzo(a,h)pirene; Dibenzo(a,h)acridina; Dibenzo(a,e)pirene; 5-metilcrisene; 5-metossi psoralene; 7h-dibenzo[c,g]carbazolo; Benz[j]aceantrilene; Benzo[c]phenantrene; Benzo[e]pirene; Ciclopenta[cd]pirene; Crisene; Naftalene.

Elenco lavorazioni collegate

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Agglomerazione di combustibili fossili od altre sostanze carboniose.	●			●
Autisti.				●
Cave di rocce compatte.				●
Centrali ed impianti di produzione dell'energia elettrica.	●			
Confezione di calzature.	●			
Conservazione del legname e stagionatura artificiale.	●			
Corsi di istruzione e di formazione professionale.				●
Costruzione di condotte urbane per gas e acqua.				●
Costruzione di macchine operatrici.				●
Costruzione di motori a combustibili liquidi, a gas, ad aria compressa, idraulici e a vento.				●
Costruzione di motori elettrici.				●
Costruzione di opere interessanti il corpo stradale e la sovrastruttura.				●
Costruzione di opere interessanti la sovrastruttura stradale.	●	●		●
Costruzione di torpedini, siluri, missili balistici.				●
Costruzione e demolizione di edifici.				●
Costruzione, allestimento, trasformazione, riparazione e manutenzione di navi ed imbarcazioni.				●
Demolizione di macchinari, apparecchiature e attrezzature metalliche.				●
Deposito, trasporto, vendita, confezionamento di carburanti, combustibili e prodotti derivati.	●			●
Distillazione del legno, dei combustibili fossili e del catrame.	●			
Distributori di carburante, autorimesse.	●			●
Distribuzione di gas e liquidi combustibili.				●
Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari.	●			
Fabbricazione di prodotti abrasivi.	●			
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.				●
Impiantistica industriale.				●
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.	●			●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Industria dei prodotti chimici ottenuti prevalentemente con un processo di distillazione.	●			
Industria farmaceutica.	●			
Industria petrolchimica.	●			●
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.				●
Laboratori di analisi.	●			●
Lavorazione della gomma greggia.	●			●
Lavorazione di oli e grassi.	●			●
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.	●			
Lavorazione e trasformazione di rocce asfaltiche e/o bituminose.	●			●
Lavorazione metalmeccanica di stampaggio della lamiera.				●
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.				●
Lavori generali totali o parziali di costruzione, finitura, manutenzione, riparazione, demolizione e ristrutturazione.				●
Magazzini con attrezzature meccaniche o termiche.	●			●
Magazzini.				●
Minugiai.	●			
Officine meccaniche in genere.	●			
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di bacini e torrenti.				●
Pastifici a lavorazione meccanica prevalentemente automatica.				●
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a registratori di cassa.				●
Personale con mansioni operative in genere (uscieri, fattorini, portieri, autisti, barbieri, inservienti, addetti alla piccola e generica manutenzione, portalettere, addetti ai caselli autostradali).				●
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe. Produzione di polveri metalliche.	●			
Produzione di carburi e di calciocianammide.	●			
Produzione di coloranti e colori.	●			
Produzione di essenze e profumi senza distillazione.	●			●
Produzione di gas compressi.				●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Produzione di gomma sintetica.	●			
Produzione di pitture e vernici.	●			
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	●			
Produzione di prodotti fitosanitari.	●			
Pulizia di fognature e pozzi neri.				●
Ricerche minerarie, prospezioni geologiche, geofisiche e geochimiche.				●
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	●			●
Rilevamenti e prospezioni.				●
Riparazione dei veicoli; elettrauti.	●			●
Sale da gioco.				●
Servizi di nettezza urbana. Esercizio di discariche e di inceneritori di rifiuti solidi urbani.				●
Servizi di pulizia edifici e impianti sportivi.				●
Servizi di sorveglianza. Addetti al controllo di merci o materiali soggetti ad operazioni di carico, scarico e trasporto.				●
Servizi generali dell'industria petrolchimica.				●
Silvicoltura.	●			
Strutture sanitarie, ambulatori medici ed odontoiatrici, laboratori di analisi cliniche, stabilimenti idrotermali e strutture assistenziali.	●			●
Trafilatura di filo, di barre e di tubi. Rilaminazione.	●			
Trasporto di merci e trasporti postali con autotreni, autoarticolati, trattori con rimorchio.				●
Trattamento e lavorazione delle materie prime e produzione della ghisa, dell'acciaio e prime lavorazioni.	●			
Trattamento e lavorazione delle materie prime per la produzione di metalli e loro leghe.	●			
Vendita all'ingrosso e per corrispondenza.				●

Valori Limite di Soglia

ACGIH: 1-Idrossipirene nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.f.s.l. 2,5 ug/L Notazione: B.

3-Idrossibenzo(a)pirene nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.f.s.l. Notazione: Nq.

Riferimenti bibliografici

Bostrom CE, Gerde P, Hanberg A, Jernstrom B, et al. Cancer Risk Assessment, Indicators, and Guidelines for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in the Ambient Air. Environ Health Perspect; 2002 vol 110 (suppl. 3):451-489.

Monografie IARC, vol 32 (1983); vol 33 (1984); vol 34 (1984); vol 35 (1985).

Documentazione Regionale Salute

Centro di Documentazione per la Promozione della Salute

Via Sabaudia, 164 – 10095 Grugliasco (TO) · Tel. 011 40188210-502 · Fax 011 40188201 · info@dors.it