

L'UMTA
1-12-78

Dall'incenerimento la diossina?

Gli inceneritori producono diossina o no? Su questo quesito-dilemma, dopo il dramma di Seveso e l'allarme lanciato da tecnici olandesi, gli studiosi del settore si sono divisi. L'atmosfera oggi si è fatta forse meno angosciata ma non si può dire che una opinione univoca sia stata raggiunta. Quelli che qui riportiamo sono alcuni stralci di un parere tecnico che due esperti italiani, gli ingegneri Andreucci e Lenzi dell'Istituto di Macchine di Pisa, hanno elaborato in relazione ad un convegno sul tema svoltosi a Varese nel luglio scorso.

La vicenda « diossina dagli inceneritori » ha inizio da un Symposium di « Spettrometria di Massa in Biochimica e Medicina » tenuto a Riva del Garda nel giugno del 1977. Fu, tra le altre, presentata una relazione degli olandesi Olie e Hutzinger il cui titolo era: « Rilevamento di policloro-dibenzo-diossina nelle ceneri volatili e nei gas di scarico di inceneritori urbani ». Il sommario di tale relazione recita testualmente, traducendo alla lettera: « E' stato sviluppato un programma di calcolo elettronico per il rilevamento specifico dei composti organici del cloro e del bromo su un sistema Hewlett-Packard 5984 GC-MS. Il programma si basa sulla distribuzione degli isotopi del cloro (e del bromo) e sul difetto di massa di ambedue gli elementi ». Vengono forniti i seguenti esempi: 1) studi sul metabolismo con i clorodifenili; 2) analisi di inquinanti delle acque; 3) scoperta di composti policloroaromatici, inclusi i derivati dibenzo-p-diossinici e dibenzofuranici nelle ceneri volatili e nei gas di scarico degli inceneritori urbani.

Dalla lettura di questo sommario risulta evidente che lo scopo della ricerca affrontata dai due autori era quello di sperimentare un metodo in cui la indagine con lo spettrometro di massa fosse risolta mediante l'ausilio di un elaboratore elettronico. Forse per tale ragione nel testo dell'articolo relativo al terzo esempio, ossia quello concernente gli inceneritori, non solo non si trovano i dati di funzionamento dell'inceneritore nelle ceneri del quale sarebbero state trovate cloro-dibenzo-diossine, ma non si

trova neppure l'indicazione dell'inceneritore in cui la scoperta sarebbe stata fatta.

In assenza di queste indicazioni e trattandosi, come si deduce dal sommario, di una ricerca avente per oggetto la messa a punto di una tecnica per la determinazione di certi composti, si potrebbe anche supporre che le condizioni di funzionamento, così come il materiale di approvvigionamento del forno, siano stati predisposti proprio in modo tale da provocare la presenza dei composti da identificare.

Al Symposium di Riva del Garda ha fatto seguito, per altro, sul numero 8/1977 della Rivista inglese « Chemosphere » l'articolo: « Le clorodibenzo-p-diossine e i clorodibenzofurani sono presenti in tracce nelle ceneri volatili e nei gas di scarico di alcuni inceneritori urbani in Olanda ». Autori dell'articolo citato sono Olie, Vermeulen e Hutzinger.

In questo articolo, a differenza della precedente relazione, sono indicati gli inceneritori sui quali sono state condotte le ricerche: si tratta degli impianti di Arnhem, Amsterdam e Alkmar. Resta per altro ancora vacante l'indicazione delle condizioni di funzionamento di tali impianti, condizioni che pure devono essere molto importanti se è vero, come è vero, che nell'impianto di Amsterdam non si è trovata nessuna tetraclorodibenzo-diossina (e neppure nessuna pentacloro-dibenzodiossina). E' questo un dato che è sfuggito a molti che, sulla stampa italiana, hanno invece continuato a parlare di diossina emessa anche dall'inceneritore di Amsterdam. Che in questo inceneritore non si sia trovata tetraclorodibenzodiossina è del resto confermato da una ricerca di poco precedente quella citata e pubblicata nel numero di gennaio '77 della stessa rivista « Chemosphere ».

I ricercatori Lahantis, Parlar e Forte, usando sofisticati metodi di ricerca analoghi a quelli di Olie et. al. non hanno reperito, tra i tanti composti presenti, nelle ceneri e nei gas dell'inceneritore di Amsterdam alcuna dibenzo-para-diossina.

Quanto al Convegno di Varese, si deve prendere atto che nel corso dei lavori non si è fatta alcuna specifica accusa agli impianti di incenerimento, neppure da parte di quegli stessi relatori che in altre sedi avevano più o meno velatamente messo sotto accusa i forni. D'altra parte non si comprende come ciò non avrebbe potuto verificarsi considerato che i ricercatori sono concordi nell'ammettere che a temperatura dell'ordine di 800° C, e con tempi di permanenza dell'ordine di 2 secondi, la diossina è decomposta in anidride carbonica, vapor d'acqua e acido cloridrico.

Ing. MARIANO ANDREUCCI
Ing. ROBERTO LENZI
dell'Istituto di Macchine

Novità nel risanamento degli ambienti di lavoro dai fumi di saldatura

Per risolvere il problema della nocività nelle lavorazioni di saldatura è stato messo a punto un efficace depuratore dalla IMEAR di Albinea (Reggio Emilia). La sua alta efficienza è resa possibile da un filtro elettrostatico di particolare geometria, capace di una attività positiva di attrazione nei confronti delle particelle submicroniche

costituenti i fumi e responsabili dell'inquinamento, e di un'attività assorbente nei confronti dei gas. L'aria così depurata può essere ricircolata verso l'interno degli stabilimenti con un ovvio risparmio nelle spese del riscaldamento e con la garanzia di mantenere nell'ambiente di lavoro concentrazioni di tossici inferiori ad valori massimi ammissibili.

L'attrezzatura è completata da una serie di dispositivi per la captazione dei fumi nei punti di emissione (proboscidi, maschere aspiranti, ecc.). La pulizia del filtro è completamente automatica e l'operatore non corre il rischio di venire a contatto con le sostanze raccolte. Il depuratore può essere impiegato nella bonifica di ambiente di lavoro dovuta ad altre lavorazioni (smerigliatura, lucidatura, ecc.) e nella produzione e manipolazione di polveri dell'industria chimica e farmaceutica.