

Diossina anche in Svizzera negli inceneritori di rifiuti

Gli impianti di incenerimento di rifiuti solidi urbani possono emettere tracce di diossina e di altre sostanze tossiche: le conferme si fanno sempre più frequenti. Già tre anni fa ricercatori giapponesi avevano dato notizia dell'identificazione nei fumi e nelle ceneri di forni inceneritori di tracce di composti molto nocivi, tra cui i policlorobifenili (PCB).

Recentemente alcuni scienziati universitari di Amsterdam hanno pubblicato su una autorevole rivista scientifica inglese i dati relativi all'individuazione di tracce di alcune policlorodibenzoparadiossine (PCDD), tra cui la diossina di Seveso, e di alcuni policlorodibenzofurani (PCDF) nelle ceneri e nei fumi degli inceneritori municipali olandesi di Arnhem, Amsterdam e Alkmaar. I dati ottenuti sono per ora qualitativi, ma altre ricerche sono attualmente in corso per stabilire la quantità esatta di questi composti.

Che cosa sono le PCDD e i PCDF? Sono due famiglie di sostanze che comprendono rispettivamente 75 e 135 composti: molti di questi, tra cui come è noto la diossina, sono altamente nocivi.

In questi ultimi giorni la stessa rivista scientifica riporta i risultati ottenuti da altri ricercatori universitari, svizzeri e svedesi, i quali hanno scoperto in Svizzera tracce di PCDD, compresa la famigerata diossina, e di PCDF nelle ceneri di un inceneritore municipale di Zurigo e in quelle di un bruciatore industriale di Suhr, vicino ad Aarau. Questi scienziati, disponendo di apparecchiature molto precise e sofisticate, sono riusciti ad ottenere, per la prima volta in campo internazionale, dei dati quantitativi: l'ammontare di PCDD e PCDF nelle ceneri dell'inceneritore di Zurigo è risultato rispettivamente di 0,2

e 0,1 parti per milione; in quelle del bruciatore industriale rispettivamente di 0,6 e 0,3 parti per milione.

Nell'inceneritore municipale di Zurigo vengono bruciati principalmente rifiuti solidi domestici e alcuni rifiuti industriali, ma quasi mai scarti di prodotti derivanti da processi chimici.

Come mai sono presenti queste sostanze nocive? Bisogna considerare che un forno inceneritore è un «reattore chimico» con cui si può dire, si gioca al buio: non si sa con precisione che cosa ci entri, quali reazioni vi abbiano luogo e che cosa vi esca. Quali prodotti, nel cocktail variatissimo che solitamente compone la grande massa dei rifiuti ur-

bani, innescano il processo di formazione delle sostanze tossiche? La loro formazione può essere spiegata sulla base di alcune reazioni che subiscono dei composti presenti nei rifiuti urbani quando si trovano nell'ambiente surriscaldato del forno d'incenerimento.

Questi impianti funzionano normalmente a temperature variabili tra gli ottocento e i mille gradi centigradi, o a valori anche inferiori, a seconda del tipo di rifiuto da distruggere. A questa temperatura le normali sostanze organiche si distruggono completamente ma nello stesso tempo, da altri oggetti d'uso quotidiano, possono partire delle reazioni che creano tossici potentissimi.

È importante sottolineare che gli scienziati svizzeri e svedesi per la prima volta hanno anche tentato di riprodurre in laboratorio quello che avviene negli impianti di incenerimento, ottenendo risultati estremamente interessanti. Essi hanno osservato che bruciando i clorofenoli, i quali vengono utilizzati nell'industria e nell'artigianato, si evidenziano alcune delle PCDD presenti nelle ceneri dell'inceneritore.

Bruciando invece in laboratorio i PCB, anch'essi largamente usati nell'industria, si ottengono i PCDF, per cui si può ritenere che questi ultimi si formino per combustione dei PCB.

I ricercatori svizzeri e svedesi stanno attualmente estendendo i loro studi ai fumi provenienti dagli inceneritori e si può ragionevolmente prevedere che se le PCDD e i PCDF sono stati trovati in tracce nelle ceneri possano venire identificati a maggior ragione nei fumi e probabilmente in quantità più elevate.

Alberto Frigerio

Capo Laboratorio Spettrometria di Massa Istituto Mario Negri, Milano

A un asteroide il nome di uno scacchista

MOSCA — Un asteroide recentemente scoperto dall'osservatorio sovietico di Crimea, registrato con il numero 1909, verrà chiamato secondo quanto annuncia l'agenzia sovietica «Tass» con il nome di Aleksandr Alekhin, celebre campione di scacchi di origine russa.

Tale decisione precisa la «Tass», è stata presa dal «Centro internazionale dei piccoli pianeti».

Aleksandr Alekhin, nato a Mosca nel 1892, morto a Lisbona nel 1964 e sepolto a Parigi, è stato campione mondiale di scacchi dal 1927 al 1935, e dal 1937 fino alla morte. Alekhin era emigrato in Francia qualche anno dopo la rivoluzione. Il suo apporto alla teoria del gioco degli scacchi è stato notevole e costituisce ancora una fonte d'ispirazione per i grandi maestri d'oggi.