

Följande rapport sammanfattar en utredning om hur kolmonoxid (CO) och cyanväte (HCN) kan påverka brandoffers möjlighet till flykt. Ämnenas toxiska mekanismer och en möjlig existens av synergi mellan ämnena diskuteras baserat på litteratordata.

I litteraturstudien diskuteras vilka de mest troliga dödsorsakerna i bränder är, och bevis för förgiftning av HCN respektive CO, som lagts fram i tidigare undersökningar, diskuteras. En slutsats rörande de data som finns tillhands, som behandlar koncentrationerna av HCN uppmätta i brandoffer, är att de data som finns är för otillräckliga för att kunna bevisa att HCN försvårar situationen i en brand. I de fall där HCN har mätts har dock koncentrationen oftast varit tillräckligt hög för att förhindra flykt från brandplatsen, och ibland tillräckligt hög för att vara dödande.

En undersökning i liten skala utfördes med kväveinnehållande material som är vanliga i bostäder. Materialen genomgick nedbrytning i en DIN-ugn, och brandgaserna som bildades analyserades med hjälp av en FTIR-utrustning. Målet för undersökningen var att få fram indikationer för under vilka brandförhållanden man kan förvänta sig att materialen i fråga utsöndrar både HCN och CO. Både flammmande och icke flammmande brandförhållanden (pyrolys) undersöktes. Materialen som valdes för projektet var: ull, nylon, syntetgummi, melamine och polyuretanskum. Alla dessa material innehåller kväve i sin kemiska struktur.

Resultaten från experimenten visar att alla de material som undersöktes kan bilda HCN när de bryts ner. Fastän resultaten från de småskaliga försöken inte kan extrapoleras till att visa hur materialen skulle bete sig under storskaliga förhållanden, indikerar de att man kan förvänta sig att stora mängder HCN och CO bildas. HCN är ungefär 35 gånger mer toxisk än vad CO är, vilket innebär att HCN kan minska chanserna för ett brandoffer att undkomma en brand markant.

Baserat på resultaten från denna undersökning blir slutsatsen att större uppmärksamhet bör läggas på HCN på grund av dess toxiska egenskaper i brandgaser, speciellt mot den fara som HCN potentiellt utgör tillsammans med **CO**.