

EMISSÕES ATMOSFÉRICAS ASSOCIADAS À INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS HOSPITALARES

M. C. M. Alvim-Ferraz

Doutora em Química, LEPAE - Departamento de Engenharia Química, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, tel. 351 22 508 16 88

Email: aferraz@fe.up.pt

RESUMO

Foi avaliada a massa de poluentes emitidos incinerando os resíduos produzidos anualmente num hospital com 300 camas, segundo 4 cenários diferentes, porém sem equipamento para depuração dos gases: i) queima de resíduos dos Grupos III e IV, mais 40% do total dos Grupos I e II; (ii) queima de resíduos só do Grupo III; iii) queima de resíduos do Grupo IV recolhidos usando a prática habitual de triagem; e iv) queima de resíduos do Grupo IV recolhidos segundo prática rigorosa de triagem, após a implementação de uma campanha de sensibilização junto de todos os responsáveis.

Os resultados mostraram ser i) o cenário mais desfavorável, pois corresponde à queima de maior massa de resíduos. A incineração dos resíduos do Grupo IV quando se faz a triagem rigorosa é o cenário mais favorável, permitindo enormes reduções nas emissões: a) partículas – 98%; b) “dioxinas” – 99,5%; c) arsénio, cádmio, crómio, manganês e níquel, respectivamente 90, 92, 84, 77 e 92%, eliminando-se praticamente mercúrio e chumbo; d) dióxido de enxofre e óxidos de azoto – 93%; e e) monóxido de carbono e ácido clorídrico – mais de 99%. Ou seja, se se implementarem práticas rigorosas de triagem, reduzindo a quantidade de resíduos queimados, as emissões atmosféricas podem ser drasticamente diminuídas. No cenário ii), com queima dos resíduos do Grupo III, a emissão de poluentes é significativamente mais elevada do que no cenário iv), pela menor quantidade dos resíduos do Grupo IV resultantes duma boa triagem.

O nível de incumprimento da legislação na ausência de equipamentos adequados de depuração foi avaliado, considerando correctas práticas de temperatura, turbulência e tempo de residência durante a queima. Não muito surpreendentemente só se cumpririam os limites legais em matéria de emissão de óxidos de azoto, mas não nos outros poluentes controlados. Relativamente às “dioxinas” seriam emitidos 93 a 710 vezes os limites legais.

Ao mercúrio corresponderiam 1,3 a 226 vezes as emissões permitidas; ao monóxido de carbono 11 a 24 vezes mais; ao dióxido de enxofre e ao ácido clorídrico, respectivamente 2 a 5 vezes e 9 a 200 vezes mais. Por aqui se infere o quanto necessário é tratar os gases produzidos na queima, de modo a garantir a protecção da saúde pública. Nessas circunstâncias, a queima de qualquer tipo de resíduos permite o cumprimento da legislação, revelando-se como uma alternativa a ponderar para o tratamento dos resíduos do Grupo III.