

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE CLEANUP DE PCBs COPLANARES E PLANARES EMPREGANDO EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA

José Carlos P. Penteadó (PG)¹, Silvio Miranda Prada (PG)¹,
Jorge Moreira Vaz (PQ)², Maura Vincenza Rossi (PQ)¹.

¹Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química da Universidade de São Paulo, CP.26.077, CEP: 05599-970, São Paulo, SP

² IPEN-MEQ

palavras-chave: PCB, CLEANUP, SPE.

Os PCBs (bifenilos policlorados) são compostos organoclorados com cerca de 209 congêneres possíveis que devido as suas propriedades físico-químicas foram utilizados por mais de 30 anos principalmente na indústria eletro-eletrônica. Sabe-se que destes congêneres apenas alguns são muito tóxicos. Esta característica deve-se principalmente a sua estrutura, e não somente a quantidade de cloro na molécula. Os congêneres que possuem conformação coplanar (PCB 77,126, 169) apresentam toxicidade semelhante a dioxina 2,3,7,8 TCDD. A quantificação destes congêneres em matrizes ambientais envolve processos de extração laboriosos seguida pela etapa de remoção de interferentes (cleanup)¹. O cleanup tem por finalidade isolar estes PCBs para serem submetidos a separação cromatográfica, sem a interferência dos demais componentes da matriz.

O presente trabalho tem por finalidade comparar diversos processos de cleanup utilizando a metodologia SPE (Solid Phase Extration) para coluna empacotada e pré-empacotada com diferentes adsorventes para congêneres coplanares (PCB 77,126) e planares (PCB 101, 105, 153,138,180,170).

Avaliou-se a recuperação, no processo de cleanup, de uma mistura (20ng/mL) dos 10 congêneres de PCBs (PCB 30,28,52,101,77,105,153,138,126,180) em coluna empacotada de Florisil^{®2} e Silicagel³ e em coluna pré-empacotada de Florisil[®]. Os resultados preliminares mostram adsorção dos congêneres coplanares (PCB77,126) e do congênere semi-planar (PCB 105) nas colunas empacotadas de Florisil[®] e Silicagel. Já na coluna pré-empacotada de Florisil[®] obteve-se recuperação de mais 90% para todos os congêneres. Outro fator estudado foi a interferência da ativação no Florisil[®] a qual afetou a adsorção para os congêneres coplanares (PCB77,126) e do congênere semi-planar (PCB 105).

[1] Wells, D.E.; Echarrri, I.; Intern. J. Anal. Environ. Chem. 47, 1992.

[2] Ramos, L.; Hernandez, L.M.; Gonzalez, M.J., J. of Chrom. A, 759, 1997.

[3] Contardi, V.; Capelli, R.; Zanicchi, G.; Drago, M.; Analyst, 108, 1983.

CNPq e FAPESP