

195

A INFLUÊNCIA DO TEMPO NA EXTRAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO DO CARVÃO PELO ÁCIDO NÍTRICO. *Denise Santos de Souza, Suzana Frigheto Ferrarini, Sandra Maria Maia (orient.) (UFRGS).*

O aumento crescente na demanda pelo monitoramento e controle de elementos traço presentes no carvão está relacionado à sua importância ambiental e, conseqüentemente, à sua relação com a saúde humana e animal. Carvão é uma mistura complexa de matéria orgânica e mineral que está associada a muitos elementos traço. Por isso, a decomposição completa destes materiais é, normalmente, um pré-requisito para uma determinação quantitativa. Os métodos de decomposição baseiam-se, principalmente, nas digestões ácidas e fusões alcalinas e, em geral, são demorados e sujeitos à contaminação. Neste trabalho foi investigada a influência do tempo na extração de As, Cd, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, V e Zn do carvão pelo HNO_3 . Outras variáveis como potência da sonda, tempo de sonicação, aquecimento e tamanho de partícula foram investigadas para obter uma extração quantitativa dos analitos. O carvão certificado SARM 19 foi utilizado e os elementos determinados por espectrometria de emissão ótica com fonte de plasma indutivamente acoplado (ICP OES). A amostra (0,2 g + 4,5 ml de HNO_3) foi deixada em repouso por 45 min, o volume completado a 15 ml e a suspensão submetida à sonicação. A suspensão foi avolumada para 30 ml e centrifugada a 3000 rpm por 32 min. Os valores ótimos de potência e tempo foram 70 W e 60 s, respectivamente. Tempos de extração de 45 min, 4 h, 15 h, 24 h e 48 h foram investigados. Um tempo de 24 h aumentou a extração dos elementos mas melhores resultados foram obtidos pelo aquecimento a 80°C por 2 h, em banho de vapor, deixando a suspensão em repouso por 24 h. Cabe salientar que, com a redução do tamanho de partícula para $<45 \mu\text{m}$ os valores de concentração obtidos para As, Cd, Mn, Ni, Pb, e Zn, na análise das amostras SARM 19 e SARM 20, foram concordantes com os certificados. (PIBIC).