


$V_6$  : Válvula de 6 portas  
 $V_7$  : Válvula "by-pass" de 4 portas  
 $P_1, P_2$ : Reguladores de pressão (2 estágios)  
 $R_1, R_2$ : Rotâmetros  
 $F_1, F_2$ : Medidores de fluxo  
 : Sistema de refrigeração  
 Vent.: Ventilação

## REFERÊNCIAS

1. M.A.Hossain, M. Forissier, Y Trambouze, *Chromatographia* 9,9,471 (1976)
2. E.L.Obermiller, G.O.Charlier, *Journal of Gas Chromatography* 6,446 (1968)
3. E.W.Lard, R.C.Horn, *Analytical Chemistry* 32,7,878 (1960)
4. Britt-Marie Karlsson, *Analytical Chemistry*, 35,9,1311 (1963)
5. George Kyryacos, C.E.Boord, *Analytical Chemistry* 29,5,787 (1957)
6. Nathaniel Brenner, Leslie S. Ettre, *Analytical Chemistry*, 31,11,1815 (1959)
7. J.W.Swinnerton, V.J.Linnenbom, C.H.Cheek, *Analytical Chemistry* 36,8,1669 (1964)
8. Britt-Marie Karlsson, *Analytical Chemistry* 38,4,669 (1966)
9. Britt-Marie Karlsson, *Chromatographia*, 8,3,155 (1975)

7.7.6. DETERMINAÇÃO DE RENDIMENTOS DOS PRODUTOS DE FISSÃO, LANTANÍDEOS E ÍTRIO, NA FISSÃO DO  $^{238}\text{U}$  COM NÊUTRONS DO ESPECTRO DE FISSÃO

*Iêda Gomes Nicolli\* e Alfredo V. Bellido*

Foi realizada uma investigação radioquímica para medir rendimentos de fissão cumulativos de nuclídeos de lantanídeos e ítrio, na fissão do  $^{238}\text{U}$  com nêutrons do espectro de fissão.

Para subtrair a contribuição da fissão do  $^{235}\text{U}$ , foram irradiadas, nas mesmas condições experimentais, amostras de urânio natural e de urânio empobrecido. A percentagem de  $^{235}\text{U}$  no urânio natural foi 3,5 vezes maior do que no urânio empobrecido.

Amostras de óxido de urânio foram irradiadas no núcleo do Reator Argonauta do Instituto de Engenharia Nuclear, e os lantanídeos e ítrio foram quimicamente separados. As atividades gama dos produtos de fissão foram detectadas, contadas e analisadas em um sistema constituído por um detector Ge(Li) de alta resolução, um analisador de 4096 canais e um computador PDP-11.

Foram medidos os rendimentos cumulativos dos produtos de fissão de meias vidas entre 1 e 33 horas:  $^{93}\text{Y}$ ,  $^{141}\text{La}$ ,  $^{142}\text{La}$ ,  $^{143}\text{Ce}$  e  $^{149}\text{Nd}$ . Foram calculados os rendimentos totais de cadeia. Por não existirem condições experimentais para retirada das amostras do reator, imediatamente após o final da irradiação e o baixo fluxo de nêutrons do reator, não foram medidos os nuclídeos de meia vida curta.

Os rendimentos cumulativos de fissão obtidos para  $^{93}\text{Y}$ ,  $^{141}\text{La}$ ,  $^{142}\text{La}$ ,  $^{143}\text{Ce}$  e  $^{149}\text{Nd}$  foram 4,49%, 4,54%, 4,95%, 4,16% e 1,37% respectivamente e eles são concordantes com os valores da literatura.

\* Atualmente no Instituto de Radioproteção e Dosimetria, CNEN.

#### 7.7.7. DATAÇÃO DE ROCHAS E MINERAIS POR ESPECTROMETRIA DE MASSA

*Marcelo S. de Carvalho, José Miguel A. de Mendonça e  
Alfredo V. Bellido*

A pesquisa continua orientada ao desenvolvimento de técnicas químicas de tratamento de rochas e minérios para a dissolução, a separação dos elementos químicos de interesse e a eliminação de impurezas interferentes, até se chegar a obter as amostras apropriadas para a análise espectrográfica.

Estão sendo testados distintos procedimentos de abertu-