

IPEN-DOC-
5257

25.1

INFLUÊNCIA DA RADIAÇÃO GAMA NO RAIO MOLECULAR (RAIO DE STOKES) DA CROTOXINA.

Clissa, P.B.*; Cadalço, C.I.*; Camillo, M.A.P.**; Andriani, E.P.** e Rogero, J.R. - Supervisão de Radiobiologia - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN-CNEN/SP

Os métodos de determinação da conformação de uma proteína em solução são sensíveis a qualquer modificação que ocorra na estrutura da molécula, constituindo um instrumento útil na avaliação de alterações radioinduzidas e nos estudos de interação com anticorpos e receptores específicos. A crotoxina é a principal toxina do veneno de *Crotalus durissus terrificus*, correspondendo à 60% do peso seco do veneno total. Esta toxina é a principal responsável pela alta letalidade do veneno. Diversos estudos tem demonstrado que na irradiação de crotoxina com raios gama na dose de 2000 Gy, há uma diminuição da toxicidade em cerca de 3 vezes, sem alterações significativas de suas propriedades imunológicas. Neste trabalho apresenta-se os resultados obtidos na determinação do raio molecular ou raio de Stokes (R) para a crotoxina nativa, irradiada e para uma forma de crotoxina de maior peso molecular formada durante a irradiação. Para tanto foi construída uma curva de calibração utilizando-se padrões protéicos de raio molecular conhecido. Estes foram submetidos isoladamente a cromatografia de exclusão molecular em coluna 2,5 x 38,5 cm de Sephadex G 100, eluídos com ácido acético 0,1M e fluxo de 12 ml/h. O coeficiente de distribuição (Kd) para cada proteína foi calculado segundo Rabel & Bartolini (Anal Biochem. 174,693-697,1988) por $Kd = (Ve - Vo) / (Vt - Vo)$, onde Ve é o volume de eluição do composto em análise, Vo é o volume de exclusão molecular e Vt é o volume total da fase líquida. Há uma relação direta entre $Kd^{1/3}$ e o raio de Stokes. Os parâmetros obtidos para a curva de calibração foram $Kd^{1/3} = 0,9554 - 2,362R$, com $r = 0,9841$. O raio molecular para a crotoxina nativa foi 1,46 μ , para a irradiada 1,69 μ e para a forma de maior peso molecular foi 2,76 μ . Considerando que esta técnica cromatográfica possui sensibilidade suficiente para detectar variações de R acima de 2,2%, o aumento de R observado deve-se, provavelmente ao efeito da radiação na crotoxina.

Apoio financeiro: IPEN-CNEN/SP e CNPq.