

**DETERMINAÇÃO DE ELEMENTOS TRAÇO EM FÍGADOS DA GARÇA-BRANCA-GRANDE (*Ardea alba*)  
DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

Silva, R. de C. A.; Saiki, M.

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN - CNEN/SP  
Av. Professor Lineu Prestes 2242  
05508-000 São Paulo, SP, Brasil  
rcsilva@ipen.br

O uso de garças para avaliar a contaminação ambiental é recomendado principalmente por seus hábitos alimentares, pois sendo consumidores secundários e terciários elas tendem a acumular altas concentrações de elementos tóxicos nos seus tecidos. Com o objetivo de verificar a possibilidade do uso da *Ardea alba* (Garça-Branca-Grande) na avaliação da contaminação ambiental, os fígados desta ave adulta encontrada morta na Região Metropolitana de São Paulo foram analisados pelo método de análise por ativação com nêutrons. As amostras foram cedidas pela Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre da Prefeitura do Município de São Paulo e a licença para obtenção de amostras foi aprovada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA). Para análise as amostras de fígados homogeneizadas e secas foram irradiadas juntamente com os padrões elementares no reator de pesquisa IEA-R1 do IPEN-CNEN/SP, por um período de 16 h e sob fluxo de nêutrons térmicos de cerca de  $2 \times 10^{12} \text{ n cm}^{-2} \text{ s}^{-1}$ . Os elementos Br, Co, Cs, Fe, Na, Rb, Se e Zn foram determinados em todas as amostras e foi verificada uma ampla variabilidade nas suas concentrações dependendo do elemento. Para Br, as concentrações variaram de 22,2 a 92,9  $\mu\text{g kg}^{-1}$ , para Cs de 0,058 a 0,235  $\mu\text{g kg}^{-1}$ , para Fe de 1319,5 a 6361,0  $\mu\text{g kg}^{-1}$ , para Rb de 23,9 a 86,4  $\mu\text{g kg}^{-1}$ , para Se de 2,49 a 10,03  $\mu\text{g kg}^{-1}$  e para o Zn de 97,0 a 382,3  $\mu\text{g kg}^{-1}$ . Os elementos que apresentaram concentrações de baixa variabilidade foram Co (0,085 a 0,183  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ) e Na (3685,8 a 6661,7  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ). Os resultados obtidos quando comparados com os valores da literatura indicaram que as concentrações de elementos para garças da Região Metropolitana de São Paulo são mais altas ou da mesma grandeza que as dos espécimes de áreas poluídas, indicando provável contaminação na região. Para controle da qualidade dos resultados foram analisados os materiais de referência certificados NIST 1577b *Bovine Liver* e INCT-TL-1 *Tea Leaves*, cujos resultados foram concordantes com os valores certificados com erros relativos inferiores a 10% e apresentaram boa precisão com desvios padrões relativos inferiores a 9,7%.

Palavras chave: elementos traço; garças; contaminação ambiental.