

## HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS EM SEDIMENTOS DE FUNDO DO ESTUÁRIO DO RIO POTENGI, REGIÃO DA GRANDE NATAL (RN): IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS

Maria Sara Maia de Queiroz<sup>1</sup>; Germano Melo Junior<sup>2</sup>; Lígia Soares Carrascoza<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DO PETRÓLEO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (NATAL-RN); <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE; <sup>3</sup> PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DO PETRÓLEO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (NATAL-RN)

**RESUMO:** Os sistemas estuarinos são habitats biologicamente produtivos e, ao mesmo tempo, são comumente locais de intensa ação antrópica, destacando-se as atividades portuárias e as concentrações industriais e urbanas. Esse cenário é propício ao aporte de poluentes químicos de diversas naturezas e origens, incluindo hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs). Os HPAs antrópicos são de duas fontes possíveis: pirolítica (com quatro ou mais anéis aromáticos e baixo grau de alquilação) e petrogênica (com dois e três anéis aromáticos e alto grau de alquilação). No caso do estuário do rio Potengi, inserido na Grande Natal-RN, os HPAs antrópicos podem se originar de vazamentos e derramamentos de combustíveis, combustão incompleta de combustíveis, queima de biomassa vegetal, descarte de efluentes industriais e urbanos, operações portuárias e escoamento de águas pluviais. Neste trabalho, amostras de sedimentos de fundo do estuário foram analisadas para avaliar as possíveis fontes de contaminação por HPAs. As amostras foram coletadas nos 12 km finais do estuário até a sua foz, onde a urbanização da Grande Natal é mais concentrada. A amostragem foi realizada em 12 seções transversais, com três estações em cada uma, totalizando 36 amostras, identificadas de T1 a T36. Em cada seção, as estações foram posicionadas próximas da margem direita e esquerda e na parte central mais profunda do canal do estuário. A amostragem aconteceu em quatro dias dos meses de junho e julho de 2007. As amostras foram obtidas com amostrador van Veen de aço inoxidável e em seguida acondicionadas em recipientes de vidro de 200 mL previamente limpos e descontaminados, sendo imediatamente colocadas sob refrigeração até o momento das análises laboratoriais. Os HPAs alquilados e não alquilados foram analisados por cromatografia gasosa acoplada a um detector seletivo de massas (CG/EM). Foram detectados HPAs em todas as 36 estações, com concentração total em cada uma variando de 174 a 117019 ng g<sup>-1</sup>. Esses valores são comparáveis aos de várias regiões estuarinas mundiais com grande influência antrópica, o que sugere o registro de contaminações difusas instaladas no estuário. Treze estações apresentaram-se acima do valor considerado toxicologicamente preocupante (4022 ng g<sup>-1</sup>). Duas (T10 e T16) apresentaram as maiores concentrações totais de HPAs e também de HPAs individuais, indicando uma contaminação localizada mais intensa. O perfil de HPAs foi similar para a maioria das estações. Em 32 das 36 estações predominaram HPAs de baixo peso molecular (com 2 e 3 anéis: naftaleno, fenantreno e seus homólogos alquilados), que variaram de 54% a 100% em relação ao total de HPAs, indicando que vazamentos, derramamentos e queima de combustíveis são a fonte dominante de poluição por HPAs no estuário. As razões fenantreno/antraceno e fluoranteno/pireno indicaram um aporte pirolítico também presente no estuário, enquanto que as razões Smetilfenantreno/fenantreno e S2-3 anéis/S4-6anéis confirmaram o aporte de combustíveis citado acima. A concentração urbana da Grande Natal e as atividades industriais diversas a ela associadas podem ser responsabilizadas como fontes potenciais dos HPAs nos sedimentos de fundo do estuário estudado. Os dados apresentados evidenciam a necessidade de se controlar as causas da poluição existente no estuário.

**PALAVRAS-CHAVE:** HIDROCARBONETOS POLIAROMÁTICOS; SEDIMENTOS DE FUNDO; ESTUÁRIO DO RIO POTENGI, NATAL-RN.