

Como têm variado no tempo os teores em mercúrio nos sedimentos da zona intertidal da Foz do Rio Trancão (Estuário do Rio Tejo)?

Andreia Gonçalves¹, Helena Brandão¹, Tiago Salem¹, João Gomes²

¹Alunos do 11.º ano do Curso de Ciências e Tecnologias, Colégio Valsassina; ²Professor de Biologia e Geologia, Colégio Valsassina

Resumo

O mercúrio (Hg) é considerado um dos metais mais nocivos para o ambiente. Este, é um metal líquido e inodoro à temperatura ambiente. De uma forma geral, é usado na produção eletrolítica de cloro, em equipamentos elétricos, e como matéria-prima de diversos compostos de mercúrio. É ainda usado em fungicidas, conservantes, medicamentos, eléctrodos e outros reagentes, no entanto, o seu uso industrial tem vindo a diminuir devido às preocupações de saúde e ambientais, e à legislação associada.

O Estuário do Tejo é historicamente contaminado por mercúrio industrial particularmente na Cala do Norte (fábrica de soda caustica e cloro) e na zona do Barreiro (Complexo Químico da Quimigal), onde se localizavam indústrias que no passado usavam Hg nos seus processos de fabrico. Neste contexto, foi desenvolvido um estudo que procura responder à questão: Como têm variado no tempo os teores em mercúrio nos sedimentos da zona intertidal da Foz do Rio Trancão (Estuário do Rio Tejo).

De referir que os sedimentos são um importante compartimento dos sistemas estuarinos, interagindo com a coluna de água e sendo substrato de fauna e flora. Os sedimentos são essencialmente compostos por uma mistura de materiais orgânicos e inorgânicos, sendo os seus principais componentes: argilas, quartzo, feldspato, carbonatos associados por vezes a hidróxidos de ferro e manganês e matéria orgânica de origem terrestre e marinha.

De uma forma geral, o mercúrio existente nos sedimentos resulta da deposição do existente na matéria particulada. No entanto, se as condições hidrodinâmicas (e.g., correntes, ondulação) forem favoráveis os sedimentos podem ser ressuspendidos. Para o desenvolvimento deste estudo foi realizada uma saída de campo, na Foz do Rio Trancão, para recolher um “core” de sedimentos, através de um trado, cujo comprimento foi de 43,5 cm. Em seguida, o core foi protegido com uma manga plástica e transportado para o laboratório. Já no laboratório, este foi limpo, descrito em termos de cor (carta de munsell), presença de conchas e textura, e sub-amostrado de 2 em 2 centímetros,

O passo seguinte envolveu pesagem e a liofilização das amostras, cujo principal objectivo é retirar toda a água existente em cada amostra. Após serem novamente pesadas as amostras foram subdivididas em duas sub-amostras com peso conhecido: 1) para a determinação da análise granulométrica; 2) e outra para a determinação da matéria orgânica e dos teores em Hg..

As determinações granulométricas envolveram a peneiração das amostras com 2 peneiros de 2 mm e 63 μm , de forma a separar a amostra na fracção gravel ($F > 2 \text{ mm}$), areia ($2 \text{ mm} > F > 63 \mu\text{m}$) e finos - silte e argila ($F < 63 \mu\text{m}$) e calcular a sua percentagem. A percentagem do silte e argila em cada amostra irão ser determinadas no equipamento COULTER, após a remoção da matéria orgânica com Peróxido de Hidrogénio Básico (água oxigenada H_2O_2 130 vol., com amónia).

A amostra onde serão feitas as determinações dos da matéria orgânica e do Hg será crivada num peneiro de 2mm, e em seguida moída num moinho de ágata. A determinação da matéria orgânica será feita por perda ao rubro (amostra previamente seca a 105°C e colocada na mufla a 450°C durante um período de 2 horas), As determinações de Hg são realizadas num analisador de Hg da marca Leco Instruments (modelo AM254).

Com os resultados obtidos da análise do Mercúrio, pretendemos avaliar a evolução dos níveis deste elemento ao longo do tempo, na Foz do Rio Trancão e, desta forma, recolher elementos que possam dar um contributo para o diagnóstico da contaminação nesta região e alertar a comunidade sobre os riscos da mesma.

Palavras-chave: mercúrio; sedimentos; Foz do Rio Trancão; core; análise granulométrica



“Core” de sedimentos recolhidos na Foz do Rio Trancão no dia 16 de março de 2018.