

# **Avaliação do Potencial tóxico e citogenotóxico do sedimento do Rio São Francisco (Polo Juazeiro/BA) mediante bioensaio *Allium cepa* L.**

Damasceno, J.M.<sup>1</sup>; Motta, L.S.<sup>1</sup>; Pereira, I.F.M.<sup>2</sup>;  
Brasileiro-Vidal, A.C.<sup>2</sup>; Silva, D.S.<sup>2</sup>; Silva, P.T.<sup>3</sup>; Bortoleti, K.C.A.<sup>1</sup>

## Abstract/Resumo

A cidade Juazeiro/BA vem apresentando um crescimento populacional, decorrente do desenvolvimento industrial e da prática intensiva de agricultura, potencializando o lançamento de efluentes urbanos, industriais e agrícolas no rio São Francisco. Isso ocorre sem o tratamento adequado, a exemplo do canal do Tourão, podendo gerar impacto sobre água e sedimento. Este trabalho avaliou a toxicidade e citogenotoxicidade em sedimentos do rio São Francisco, influenciados por este efluente, mediante o bioensaio com *Allium cepa* L. e sua correlação com a concentração de metais pesados. Amostras compostas foram coletadas em três pontos de amostragem: à montante (M), no despejo (E) e à jusante (J) do efluente, durante as estações de estiagem (EE, Agosto/2015) e chuvosa (EC, Março/2016). A quantificação de metais foi determinada por espectrometria de absorção atômica. Sementes de cebola foram submetidas aos sedimentos e aos controles positivo (Metil Metano Sulfonato e Trifluralina) e negativo (CN; água ultrapura). Após germinação, as raízes foram medidas, fixadas e utilizadas para preparação de lâminas por esmagamento usando o método de coloração por reação de Feulgen. Foram analisadas 7.500 células/tratamento e os resultados comparados ao CN, utilizando o teste de Kruskal-Wallis ou Tukey ( $p < 0,05$ ). O crescimento médio das raízes foi estimulado pelas amostras M (0,82 e 0,53 cm para EE e EC, respectivamente), bem como por J (0,55 cm) durante a EC, sugerindo uma ação tóxica nesses sedimentos. A diminuição do índice mitótico evidenciou citotoxicidade para as amostras E (8,62%) e J (8,18%) na EC. Com exceção das amostras citotóxicas, as quais apresentaram potencial genotóxico, a frequência de alterações cromossômicas apontou genotoxicidade para os sedimentos M (1,31%), E (1,12%) e J (1,04%) na EE, bem como para M (1,29%) na EC. Os resultados revelaram uma maior toxicidade e citotoxicidade para a EC, enquanto que para EE, houve a predominância de genotoxicidade nos sedimentos, sugerindo que a diminuição da água acarrete um agravamento da poluição ambiental. Tal fato é respaldado pela maior concentração de metais pesados (Ni, Pb, Fe, Zn, Cu, Mn e Cr) durante a EE, que embora dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 454/2012, podem atuar de forma aditiva e/ou sinérgica no rio.

Keyword/Palavras-chave: Genotoxicidade; Metais pesados; Submédio São Francisco.

1 Colegiado de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE - [jadilson\\_md@hotmail.com](mailto:jadilson_md@hotmail.com)

2 Departamento de Genética/Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE

3 Embrapa Semiárido, Petrolina-PE