

Toxicidade e citogenotoxicidade ambiental do Rio São Francisco no polo Petrolina (PE)/Juazeiro (BA) mediante bioensaio *Allium cepa* L.

Pereira, I.F.M.¹; Vidal, A.C.B.¹; Motta, L.S.²; Silva, C.S.²; Silva, D.S.²; Silva, P.T.³; Bortoleti, K.C.A.²

Abstract/Resumo

Alterações genéticas, em nível de cromossomo, são amplamente utilizadas na identificação de danos gerados por contaminantes ambientais. O presente trabalho avaliou a toxicidade e citogenotoxicidade de compostos presentes nas águas e sedimentos do rio São Francisco, coletadas em duas áreas receptoras de efluentes em Juazeiro-BA (A1/efluente urbano-agrícola) e Petrolina-PE (A2/urbano-industrial) mediante bioensaio *Allium cepa* L. Três pontos de amostragem [à montante (M), no despejo (E) e à jusante (J) do efluente] foram determinados em cada área, coletando-se amostras compostas durante as estações de estiagem (Agosto/2015) e chuvosa (Março/2016). Raízes de *A. cepa* germinadas nas amostras em análise, nos controles negativo (água ultrapura) e positivos (Metil metano-sulfonato e Trifluralina) foram medidas, fixadas e utilizadas na confecção de lâminas seguindo método de Feulgen. Foram analisadas 7500 células/tratamento e os resultados comparados ao controle negativo, utilizando teste de Tukey ou Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Na estação de estiagem, foi notada diminuição do índice de germinação (%) em cinco amostras [água (MA1; 64,7); (EA2; 61,3); (JA2; 60,7) e sedimento (MA2; 68); (JA2; 56,7)], bem como do comprimento médio das raízes (cm) submetidas a sete amostras [água (MA1; 0,59); (EA1; 0,61); (JA1; 0,63); (EA2; 0,53) e sedimento (EA1; 0,55); (JA1; 0,65); (JA2; 0,42)]. Entretanto, na estação chuvosa, quatro amostras [água (MA1; 0,45) e sedimento (MA1; 0,50); (EA2; 0,50); (JA1; 0,5)] estimularam o crescimento das raízes, evidenciando-se toxicidade em ambas as estações. Para a citotoxicidade, observou-se um baixo índice mitótico (%) em três amostras na estiagem [sedimento (EA1; 12,83); (EA2; 11,40); (JA2; 7,08)] e uma na chuvosa [água (JA2; 9,83)], situação contrária ao aumento de divisão celular notado para amostra de sedimento EA2 (19,67). A frequência de micronúcleos, perdas e quebras cromossômicas (%) apontaram genotoxicidade nas amostras de água EA1 (1,17 e 0,96, nas estações de estiagem e chuvosa), em todas as amostras de sedimento da A1 na estiagem, bem como para os sedimentos EA2 (2,60) e JA2 (1,71) na chuvosa. Sugere-se que a ação antagonista e/ou sinérgica das concentrações elevadas de nutrientes e metais pesados (Ni, Pb, Fe, Cu e Cr) nas amostras em estudo seja responsável pelas alterações evidenciadas, ressaltando a importância do monitoramento deste rio.

Keyword/Palavras-chave: Submédio São Francisco; Água; Sedimento

1 Departamento de Genética/UFPE, Recife-PE, ilkafernandaa@hotmail.com

2 Colegiado de Ciências Biológicas/UNIVASF, Petrolina-PE

3 Embrapa Semiárido, Petrolina-PE