

Bioensaio com *Allium cepa* L. revela ação tóxica e citogenotóxica na água do Rio São Francisco sob influência do canal do Tourão (Juazeiro/BA)

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

Abstract/Resumo

O canal do Tourão (Juazeiro/BA) é um efluente urbano, industrial e, principalmente, agrícola, lançado diretamente no rio São Francisco e apontado como fonte poluidora deste recurso hídrico. Este trabalho visou investigar o potencial tóxico e citogenotóxico das águas do rio São Francisco, receptor deste efluente, mediante comparação entre o bioensaio com *Allium cepa* L. e parâmetros físicos e químicos da água. Amostras foram coletadas, contemplando estações de estiagem (EE, Agosto/2015) e chuvosa (EC, Março/2016), em três pontos de amostragem: à montante (M), no despejo (E) e à jusante (J) deste efluente. Variáveis hidroquímicas foram medidas *in situ* e concentrações de nutrientes e metais pesados em laboratório. Sementes de cebola foram germinadas nas águas coletadas e nos controles negativo (CN, água ultrapura) e positivos para genotoxicidade (Metil Metano-sulfonato e Trifluralina). Raízes emitidas foram medidas, fixadas e utilizadas na preparação das lâminas por esmagamento, seguindo de coloração por reação Feulgen. Foram analisadas 7500 células/tratamento e os resultados comparados ao CN, utilizando teste de Kruskal-Wallis ou Tukey ($p < 0,05$). Uma elevada toxicidade foi evidenciada pela inibição do crescimento das raízes em todas as amostras na EE. Na EC, esta toxicidade mostrou-se restrita à amostra M (0,44 cm), que estimulou o crescimento em relação ao CN (0,38 cm). O índice mitótico variou entre 14,9% (E) e 18,4% (J) na EE, mostrando-se menores que o CN (19,97%). Na EC, os índices mitóticos apresentaram-se significativamente maiores ($p < 0,05$) [19,18% (M), 21,1% (E) e 20,19% (J)] que os CN (13,23%) e CPs (10,52% e 14,12%, Trifluralina e MMS, respectivamente), diagnosticando uma ação citotóxica. Os elevados IACs variaram de 0,49% (M) a 1,23% (J) e de 1,0% (J) a 1,1% (M e E) para EE e EC, respectivamente, evidenciando genotoxicidade, uma vez que divergiram ($p < 0,05$) do CN (0,37% e 0,38%, para EE e EC), com exceção da amostra M durante a EE. O maior número de parâmetros alterados para as amostras J indica que a descarga do efluente potencializa as ações tóxicas e citogenotóxicas, as quais podem estar relacionadas às concentrações elevadas de metais pesados (Ni, Cu, Cr, Pb e Fe) em comparação à resolução CONAMA 357/2005 e suas interações.

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

1 Colegiado de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina-PE - layslamotta@gmail.com

2 Departamento de Genética/UFPE, Recife-PE

3 Embrapa Semiárido, Petrolina-PE