

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE HPAS EM SEDIMENTOS E EM RAÍZES E FOLHAS DE *S. densiflora* DE ESTUÁRIOS DA ARGENTINA, BRASIL E CHILE

**WILLE, Thaíla Pereira; COSTA, Patrícia Gomes
FILLMANN, Gilberto
thailawille@hotmail.com**

**Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Análise de Traços e Química Ambiental**

Palavras-chave: *Spartina densiflora*; HPAs; contaminação.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, acompanha-se um grande crescimento tecnológico, populacional e econômico no mundo. Obviamente tais progressos não deixariam de ser acompanhados por consequências negativas. Estudos demonstram que inúmeras áreas estuarinas experimentam este impacto negativo, sabe-se que essas recebem continuamente diversos contaminantes antropogênicos, citam-se os pesticidas organoclorados, bifenilas policloradas (PCBs) e os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPAs) (Santos *et al.*, 2008).

Desta forma, a utilização de plantas aquáticas como organismos biomonitores vem ao encontro de pesquisadores que se dedicam a investigação e conservação dos ecossistemas costeiros, principalmente pelo fato das mesmas possuírem o caráter de desempenhar diversas funções. Através de pesquisas anteriores com plantas aquáticas e terrestres, tanto de laboratório quanto de campo, percebeu-se que a *S. densiflora* é um eficiente acumulador de poluentes orgânicos (Menone *et al.*, 2008).

Sendo assim, o presente projeto tem como objetivos: caracterizar a presença de HPAs em sedimentos e em diferentes tecidos da *S. densiflora*; estudar o impacto da contaminação por HPAs em seis estuários: 2 na Argentina, 2 no Brasil e 2 no Chile sendo para cada país um caracterizado como ambiente com baixo grau de impacto e outro caracterizado como impactado; e verificar qual tecido da *S. densiflora* apresenta maior concentração de HPAs. O foco final do projeto será integrar todos os dados das três universidades envolvidas para a definição de qual biomarcador bioquímico responde melhor ao grupo de contaminante determinado propondo a utilização das análises de biomarcadores bioquímicos como sinal de alerta precoce frente à contaminação por um determinado grupo de contaminante mesmo este estando presente em baixas concentrações no meio ambiente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em uma revisão da literatura concluiu-se que existem uma grande variedade de mecanismos de resposta que podem ser desenvolvidas pelas plantas aquáticas submetidas a mudanças nas condições ambientais, e entre as mais promissoras incluem biomarcadores de estresse oxidativo (peroxidação lipídica, atividade da catalase, e conteúdo de glutathione) e de desintoxicação (atividade da glutathione-S-transferase, entre outros) (Martinez-Domínguez *et al.*, 2008). Entre os poluentes relevantes em termos ambientais destacam-se os contaminantes classificados como

prioritários que apresentam alta toxicidade podendo ser carcinogênicos e mutagênicos (US EPA, 1998).

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para que as análises fossem executadas com sucesso, necessitaram-se coletar amostras de sedimento superficial, sedimentos aderidos às raízes e tecidos da raiz e folhas de *S. densiflora*. Tais coletas foram realizadas em dois estuários de cada país participante do projeto: Argentina, Brasil e Chile. Foram determinadas as concentrações de 44 congêneres PCBs, 27 pesticidas organoclorados e 19 HPAs, sendo que aqui no Brasil apenas determinou-se os HPAs. O processamento das amostras seguiu metodologia descrita em Niencheski e Fillmann (2006).

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os HPAs investigados apresentam concentrações e distribuições distintas entre os ambientes impactados e os ambientes com baixo grau de impacto.

As maiores concentrações de HPAs foram observadas principalmente nas folhas, mas também estiveram presentes nas raízes das plantas.

Estes resultados, juntamente com as determinações de metais, pesticidas organoclorados, PCBs e os biomarcadores bioquímicos analisados pelos demais integrantes do projeto (equipe do Chile e da Argentina) permitirão caracterizar estes três ambientes sul americanos estudados frente à contaminação por estes grupos de contaminantes e uso da *S. densiflora* como organismo biomonitor de contaminação ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto encontra-se em fase de redação dos artigos para publicação.

REFERÊNCIAS

- Martinez-Domínguez, D., de las Heras, M.A., Navarro, F., Torronteras, R., Córdoba, F. 2008. Efficiency of antioxidant response in *Spartina densiflora*: an adaptive success in a polluted environment. *Environ. Experim. Bot.* 62: 69- 77.
- Menone, M.L., Pesce, S.F., Díaz, M.P., Moreno, V.J., Wunderlin, D.A. 2008. Endosulfan induces oxidative stress and changes on detoxication enzymes in the aquatic macrophyte *Myriophyllum quitense*. *Phytochemistry* 69: 1150- 1157.
- Niencheski, L.F. and Fillmann, G. (2006). Contaminantes: Metais, Hidrocarbonetos e Organoclorados. In: P.C.Lana, A.Bianchini, C.A.O.Ribeiro, L.F.H.Niencheski, G.Fillmann, and C.S.G.Santos (eds.), *Avaliação Ambiental de Estuários Brasileiros: Diretrizes Metodológicas. Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ.* pp. 63-118.
- Santos, I.R., Costa, R.C., Freitas, U., Fillmann, G. 2008. Influence of effluents from a wastewater treatment plant on nutrient distribution in a coastal creek from southern Brazil. *Braz. Arch. Biol. Technol.* 51: 153-162.
- US EPA, 1998. Guidelines for Ecological Risk Assessment. US Environmental Protection Agency, Risk Assessment Forum, Washington, DC, EPA/630/R095/002F.